nr. 2
1977

ASOCIAȚIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE
DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

ACA

NOUTĂȚI ÎN APICULTURĂ

buletin de informare și documentare apicolă

București 1977

ASOCIAŢIA CRESCĂTORILOR DE ALBINE
DIN R. S. ROMÂNIA

NOUTĂŢI ÎN APICULTURĂ

Buletin de informare
şi documentare apicolă

Nr. 2

REDACŢIA PUBLICAŢIILOR APICOLE
BUCUREŞTI 1977

CUPRINS

3 — 20	Biologie
21 — 34	Bază meliferă, stupărit pastoral și polenizare
35 — 60	Tehnologie și utilaje apicole
61 — 64	Diverse

COLECTIVUL REDACȚIONAL: ing. A. MĂLAIU, (red. resp.), ing. V. ALEXANDRU, ing. I. BARAC, ing. C. CULEA, ing. GH. V. DAN, dr. D. IONESCU, ing. D. DOBROTĂ, biolog Maria DRĂGAN, arh. C. MAIMADUC, dr. M. MARIN, ing. P. OCRAIN, farm. Elena PALOȘ, ing. N. PETRE, conf. dr. ing. Carmen Lia SPĂTARU, biolog Mihaela ȘERBAN

Redacția publicațiilor apicole, str. Iulius Fucik nr. 17, București, sect. 2, telef. 12.37.50. Tipărit în atelierele poligrafice ale I.I.T.E.A.-APIMONDIA.

BIOLOGIE

FOLOSIREA ROIURILOR PACHET ÎN IACUTIA

P. M. OHANESIAN, I. A. CEREVKO
U.R.S.S.

(Simpozionul de Genetică, selecție și reproducție la albine, Moscova, 1976)

La catedra de apicultură a Academiei de Științe agricole „Timireazev" se desfășoară o cercetare amplă în legătură cu folosirea albinelor la pachet pentru culesuri în Siberia. În anul 1974 s-au expediat din sovhozul apicol „Taşkent" 60 roiuri la pachet la sovhozul „Lenski" din R.S.S.A. Iacută ; aceste albine au fost folosite pentru cules pe zmeur de pădure și zburătoare și pentru polenizarea castraveților de seră.

În preajma culesului principal familiile dezvoltate din roiuri la pachet cîntăreau în medie cca 2 kg, iar ponta zilnică a mătcilor a fost de 1054 ouă. În medie, de la 50 familii s-au obținut aproape 27,7 kg miere marfă/familie. Un grup de 10 roiuri amplasate pe o altă vatră au dat în medie cîte 35 kg miere/unitate.

În anul 1975 s-au trimis din R.S.S. Uzbekă la sovhozul „Lenski" 236 roiuri la pachet (grupa I-a — în greutate de 0,900—1,100 kg ; grupa a II-a — 1,150—1,350 kg și grupa a III-a — 1,400—1,600 kg).

Roiurile au fost transportate în două rînduri — la 15 și la 30 mai. Cantitatea de albină moartă în pachetele transportate la 30 mai a fost de peste două ori mai mare decît în cele din primul transport, adică la 15 mai. Fenomenul se explică prin temperatura mai ridicată înregistrată la sfîrșitul lunii mai. Conchidem că deplasarea și respectiv instalarea roiurilor mai devreme reduce numărul de albine moarte în timpul transportului.

Am urmărit în decursul sezonului dezvoltarea familiilor de albine, prolificitatea mătcilor, producția de miere și ceară.

Înainte de cules cea mai mare cantitate de puiet căpăcit, de care practic depinde puterea familiilor, a fost înregistrată pentru roiurile în greutate de 1,400—1,600 kg, expediate la 15 mai (17790 ± 830 celule). Pe locul doi s-au situat roiurile în greutate de 1,150—1,350 kg (11880 ± 530 celule). În celelalte grupe cantitatea de puiet căpăcit a fost considerabil mai scăzută.

Prezența puietului căpăcit în familie a favorizat dezvoltarea acestora în timpul culesului principal : roiurile de 1,400—1,600 kg expediate la 15 mai aveau cîte 3,380 ± 0,160 kg albină. Grupa cu cea mai mică populație de albină din prima expediție (15 mai) avea la începutul culesului principal în medie, cîte 2,310 ± 0,130 kg albină/familie.

După culesul principal cantitatea de puiet căpăcit a scăzut vizibil în toate grupele dar ca regulă roiurile a căror greutate a fost de 1,400—1,600 kg au depășit în privința acestui indice toate celelalte grupe.

În tabelul 1 sînt cuprinse date generale cu privire la ponta mătcilor din toate grupele, de la 20 iunie la 4 august.

Tabelul 1

PONTA MĂTCILOR ÎN FAMILIILE PROVENITE DIN ROIRI ÎNAINTE ȘI DUPĂ CULES (nr. celule ocupate)

Grupe de roiuri, în funcție de data livrării și greutatea albinelor (kg)	n	de la — pînă la	M±m	C%
		de la 20 iunie la 20 iulie		
15 mai				
0,900—1,100	17	430—1320	645,1 ±52,6	32.6
1,150—1,350	17	430—1100	802,6 ±47,3	23,5
1,400—1,600	15	730—1460	1100,8 ±60,4	20,5
30 mai				
0,900—1,100	14	260— 920	578,0 ±52,0	32,4
1,150—1,350	15	350—1090	749,5 ±63,8	31,8
		de la 3 iulie la 4 iulie		
15 mai				
0,900—1,100	17	350—1140	780,2 ±48,2	24,7
1,150—1,350	17	600—1430	992,35±65,12	26,25
1,400—1,600	15	1100—2140	1479,8 ±71,0	17,9
30 mai				
0,900—1,100	14	340—1570	725,3 ±81,9	40,7
1,150—1,350	15	370—1510	819,6 ±85,9	39,2
		de la 24 iulie la 4 august		
15 mai				
0,900—1,100	17	210—1180	607,6 ±65,7	43,3
1,150—1,350	17	390—1030	667,2 ±45,7	27,4
1,400—1,600	15	720—1120	934,9 ±29,6	11,9
30 mai				
0,900—1,100	14	170— 970	565,9 ±58,1	36,9
1,150—1,350	15	90— 920	506,9 ±63,4	46,8

Între 20 iunie și 2 iulie ponta zilnică a mătcilor din roiurile de 0,900—1,100 kg expediate la 15 mai a fost de 645,1 ± 52,6 ouă. În grupele de roiuri formate cu cantitate mai mare de albină ponta zilnică a mătcilor a fost considerabil mai mare, ajungînd pînă la 1100,8 ± 60,4 ouă.

În această perioadă cel mai mic număr de ouă au depus mătcile din grupul de roiuri cu greutate de 0,900—1,100 kg expediate la 30 mai : 578,0 ± 52,0.

În ceea ce privește ponta mătcilor în perioada 3—14 iulie, în toate grupele se observă aceeași regulă: ponta mătcilor a sporit în toate grupele, atingînd maxima. În grupa de roiuri cu cea mai mare cantitate de albină ponta zilnică a mătcilor a fost în medie de 1479,8 ± 71,0 ouă. Celelalte grupe sînt considerabil inferioare acestei familii în privința pontei mătcilor.

Prin urmare formarea unui roi din 1,400—1,600 kg albine asigură o pontă maximă a mătcilor și implicit o mai bună dezvoltare a familiilor. Este locul să arătăm că ponta cîtorva mătci din această grupă a atins cifra de 2 140 ouă, în timp ce în alte grupe ponta nici unei mătci nu a depășit 1 570 ouă.

Familiile provenite din roiurile care s-au remarcat printr-o mai bună dezvoltare și prin prolificitatea ridicată a mătcilor au produs și o cantitate mai mare de miere-marfă (tabelul 2). De la pachetele a căror greutate la formare a fost de 1,400—1,600 kg s-au obținut în medie cîte 30,6±1,61 kg miere/familie, iar de la cele de 1,150—1,350 kg și de 0,900—1,100 kg — doar cîte 22,8±1,19 și respectiv 18,9±1,16 kg.

Roiurile transportate la 30 mai au produs considerabil mai puțină miere decît roiurile de aceeași putere transportate la 15 mai (td=2,2 și 4,1). Cifrele indică un rol deosebit de important în dezvoltarea și productivitatea albinelor în funcție de momentul cînd se transportă roiurile.

Tabela 2

PRODUCȚIA DE MIERE A FAMILIILOR PROVENITE DIN ROIURI LA PACHET (kg)

Grupe de roiuri, în funcție de data livrării și de greutate (kg)	n	kg miere	M±m	C %	td
15 mai					
0,900—1,100	17	7,28	18,9±1,16	24,4	2,2
1,150—1,350	17	16,32	22,8±1,19	20,9	4,1
1,400—1,600	15	19,43	30,6±1,61	19,7	—
30 mai					
0,900—1,100	14	8,25	15,1±1,26	30,2	—
1,150—1,350	15	8,26	15,6±1,29	31,1	—

Este interesant că în grupa mai productivă au fost familii care au produs cîte 43 kg miere iar producția de miere a familiilor mai puțin productive a fost de 19 kg — ceva mai mare decît productivitatea medie de miere a tuturor familiilor.

Același caracter au și datele referitoare la producția de ceară.

Cel mai mare număr de faguri — 12,3 ± 0,68 — au clădit albinele din roiurile în greutate de 1,400—1,600 kg. Roiurile transportate la 15 mai și avînd greutatea de 0,900—1,100 și 1,150—1,350 kg au clădit cîte 8,4±0,61 și respectiv 10,2±0,64 faguri. Roiurile la pachet transportate la 30 mai au clădit un număr de faguri considerabil mai scăzut (7,0 și respectiv 7,7).

Trebuie să remarcăm că în zona unde au fost folosite roiurile condițiile de cules din sezonul 1975 au fost deosebit de nefavorabile. Seceta puternică și îndelungată din perioada culesului principal la zburătoare a redus brusc culesul.

Cu toate acestea, s-a obținut de la aceste familii un beneficiu de 2019,75 ruble ceea ce reprezintă 11,54 ruble/roi.

Deci producerea de roiuri la pachet și transportul la momentul oportun al acestora în zonele cu cules constituie cheia eficienței apiculturii bazată pe astfel de roiuri.

FORMAREA NUCLEILOR ŞI INTRODUCEREA MĂTCILOR ÎN MARILE PEPINIERE

G. F. TARANOV
U.R.S.S.

(Simpozionul de Genetică, selecţie şi reproducţie la albine, Moscova, 1976)

Elaborarea ştiinţifică a unei metode eficiente de formare şi apoi de folosire a nucleelor este o importatnă problemă de actualitate pentru stupinele de creştere.

În acest scop Institutul de cercetări pentru apicultură a efectuat în decurs de 5 ani (1971—1975) o serie de experienţe în pepiniera Krasnopoliansk unde se cresc albine caucaziene cenuşii de munte. În toate experienţele s-au utilizat adăposturi cu rame 1/4 din rame de cuib acceptată în U.R.S.S. (435 × 300 mm), într-o ramă de cuib se potrivesc şi se fixează 4 asemenea rame ; aceasta permite ca ramele de nucleu astfel asamblate să fie introduse, dacă este necesar, în familii normale puternice pentru a fi umplute cu miere sau acoperite cu puiet. Fiecare nucleu a fost format din cîte 100 g albină tînără pe două rame 1/4 fagure.

A fost stabilită eficienţa adăposturilor cu 1, 2, 4 şi 8 compartimente. În fiecare an, în experienţe au fost cuprinse cîte 20—100 nuclee în fiecare grupă. Experienţele desfăşurate timp de 3 ani ne-au permis să tragem următoarele concluzii :

1) Pe un perete al adăpostului admitem numai un urdiniş, pentru un nucleu ; prezenţa a două urdinişuri pe un perete sporeşte brusc pierderile de mătci în timpul zborurilor de împerechere ; 2) formarea nucleelor şi introducerea mătcilor se face cu mai mult succes în condiţiile unei izolări suficiente a populaţiilor nucleelor una de alta, astfel ca zumzetul din compartimentele vecine să nu poată influenţa comportamentul albinelor.

Pe măsura creşterii numărului de nuclee din adăpost, scade numărul mediu de mătci împerecheate/nucleu : în stupii cu 8 compartimente, de exemplu, primăvara este mai greu să se formeze nuclee, albinele acceptă mult mai greu mătcile neîmperecheate şi se pierd mai multe mătci în timpul zborurilor de împerechere. Cele mai bune rezultate se obţin în adăposturile cu două compartimente, iar cele mai economice sînt cele cu 4 compartimente, suficient izolate, cu un urdiniş pe fiecare perete al adăpostului.

Formarea nucleelor. Formarea nucleelor primăvara este activitatea cea mai laborioasă şi mai dificilă în pepiniere. Cele mai valoroase sînt mătcile obţinute primăvara devreme, ceea ce îi obligă pe apicultorii crescători de mătci să formeze mii de nuclee în termen cît se poate de scurt. Totuşi metodele de formare a acestor nuclee nu sînt prezentate în lucrări de specialitate şi nici nu s-au desfăşurat pînă în prezent cercetări în acest sens.

În gospodăriile specializate în înmulţirea albinelor se aplică două metode principale de formarea nucleelor :

1. Se ia cîte o ramă mică cu puiet căpăcit, una cu hrană sau cu fagure gol şi cam 100 g albină tînără. Prezenţa puietului reţine albinele în noul lor stup favorizînd „obişnuirea“ acestora cu noul loc.

2. Nucleele se formează numai cu albină tînără : în fiecare compartiment al stupului se introduc două rame cu faguri goi.

Prima metodă ajută la „obişnuirea" nucleelor dar are un neajuns esenţial. Obţinerea fagurilor cu puiet primăvara devreme necesită mari cheltuieli de muncă : ramele de nucleu sînt unite şi introduse în cuiburi de familii normale în vederea însămînţării de către mătci şi se scot după căpăcirea puietului.

În condiţii de vreme nefavorabilă mătcile nu depun ouă pe noii faguri mai multe zile, ceea ce întîrzie mult obţinerea făgurăşilor cu puiet şi deci formarea nucleelor.

A doua metodă necesită un volum mai redus de muncă dar nu asigură o „obişnuire" perfectă a albinelor, care părăsesc unele compartimente şi se adună în număr foarte mare în altele. Date fiind totuşi avantajele mari ale celei de a doua metode de formare a nucleelor ne-am propus să elaborăm un mijloc nimerit care să asigure „obişnuirea" albinelor în nuclee fără puiet.

Primele experienţe au demonstrat că la formarea nucleelor apar două probleme foarte importante : 1) trebuie obţinute albine informate despre absenţa mătcii şi capabile să accepte imediat (fără cuşcă) matca neîmperecheată care li se oferă ; 2) albinele trebuie obligate să îndeplinească imediat diferite munci în noul lor stup, condiţii în care ele se repartizează uniform pe făguraşi, şi se evită strîngerea lor în grămezi inactive.

Prima problemă se rezolvă uşor, prin separarea albinelor de zbor de cele tinere, orfane: se scoate matca dintr-o familie puternică, împreună cu fagurele pe care a fost descoperită, şi se introduce într-un stup nou. Acest stup este aşezat pe locul vechi iar stupul fără matcă dar cu puiet se deplasează. În circa 4 ore, din stupul vechi pleacă toată albina de zbor. În cuib rămîne puietul şi albinele tinere, orfanizate deja : acestea sînt scuturate de pe faguri într-o lădiţă şi se folosesc pentru formarea nucleelor iar fagurii cu puiet se introduc în stupul rămas pe vechiul loc.

Adăposturile sînt în prealabil instalate pe o vatră aflată la distanţă de vatra principală ; în fiecare compartiment se introduc cîte două rame cu făguraşi goi, urdinişele fiind închise. Popularea se face cu un căuş în care încap circa 100 g albine. Dacă este necesar, albinele din lădiţă sînt stropite cu apă, albinele din fiecare compartiment primesc de la bun început cîte o matcă neîmperecheată. Populaţiile formate prin această metodă acceptă întotdeauna matca introdusă.

Familiile de putere normală pot furniza pe la mijlocul lui mai cam 1—2 kg albină din care se pot forma între 10 şi 20 nuclee.

Este foarte important ca albinele din fiecare compartiment să nu perceapă zumzetul albinelor din compartimentele vecine, deoarece orice grup mic de albine (100 g), abia scoase dintr-o familie puternică, tind să se elibereze şi să se alipească familiei. Este de ajuns o fisură, ca albinele să iasă din compartimentul ce le-a fost rezervat. Dacă nu simt zumzetul familiei vecine, instinctul lor de unificare se manifestă mai moderat şi treptat se stinge.

Am menționat că a doua condiție a succesului obișnuirii albinelor în noul loc este a le stimula să activeze : trebuie să se introducă în fiecare compartiment cîte un hrănitor cu 0,4 l sirop de zahăr 50% (1 kg zahăr la 1 l apă). Acest sirop scoate treptat albinele din starea de pasivitate — ele încep să îl transporte în celulele fagurilor, să prelucreze hrana; această muncă stimulează activitatea de curățire a celulelor, îndreptarea făgurașilor. Albinele se repartizează uniform pe suprafața făgurașilor. Dacă nu li se dă hrană pe care s-o vehiculeze, albinele întîrzie mult în grămezi, în cîte un colț al stupului, gata să zboare afară.

Experiența a demonstrat că albinele trebuie ținute închise timp de 2 zile. În acest răstimp ele se obișnuiesc cu fagurii, încep curățarea celulelor, prelucrarea și depozitarea hranei. Albinele trebuie lăsate să zboare la sfîrșitul celei de a doua zile. Urdinișul trebuie deschis cu puțin înainte de apusul soarelui, în așa fel încît albinele să poată realmente zbura.

Verificarea mijlocului de formare a nucleelor elaborat, desfășurată în decurs de 2 ani pe 1500 nuclee a permis obținerea a 93% nuclee normale, care nu necesită mai departe îngrijiri din partea apicultorilor.

Introducerea mătcilor. La elaborarea tehnologiei de producție industrială a mătcilor ne-am lovit de dificultăți mari care apar în cazul introducerii mătcilor neîmperecheate în nuclee după scoaterea din ele a mătcilor împerecheate, care au început să depună ouă.

Pentru a favoriza acceptarea mătcilor, apicultorii preferă să introducă în nuclee botci mature. Mătcile obținute din ele sînt acceptate mai bine de albine. Totuși este mai bine să nu se recurgă la introducerea botcilor : apicultorul nu are posibilitatea de a aprecia calitatea mătcii astfel introduse, gradul ei de dezvoltare, nu poate ști dacă respectiva matcă va fi corespunzătoare și nici să le distrugă la timp pe cele subponderale și cu defecte.

Am calculat consumul de zile în nucleu pentru obținerea unei mătci împerecheate în cazul introducerii botcilor și comparativ a mătcilor deja eclozionate :

Cînd se introduc mătci, pînă la începerea *pontei* trec în medie 8—9 zile, cu variații de la 5 la 14 zile. După două săptămîni, toate mătcile păstrate au început să depună ouă. Cînd se introduc botci, numărul mediu de zile a crescut pînă la 12—13, cu variații între 6 și 25 zile. O parte din mătci stau mult timp în nuclei fără să depună ceea ce indică o dezvoltare insuficientă sau încetă a sistemului lor reproducător. De obicei acestea sînt mătci subponderale care ar putea fi ușor rebutate din timp dacă se lucrează nu cu botci ci cu mătci deja eclozionate.

Timp de 3 ani am efectuat un studiu comparativ al celor mai diferite metode de introducere a mătcilor, cunoscute în apicultură. Concluzia generală a tuturor experiențelor a fost următoarea : nici una din metodele testate nu au dat rezultate pozitive stabile.

S-au găsit noi soluții pentru introducerea mătcilor, pe baza studierii procesului însuși de acceptare a mătcilor de către albine. S-a lămurit că în condiții naturale, cînd se maturizează simultan mătci în cîteva botci. albinele selecționează în prealabil una din cele mai bune, pe care o vor

lăsa în familie. Pînă la alegerea definitivă, albinele se comportă blînd cu toate mătcile din cuib. După alegerea definitivă a mătcii, aceasta roade repede căpăcelul și iese din botcă, iar toate celelalte mătci și botci sînt *distruse*. În alegerea și acceptarea mătcii rolul principal îl joacă albinele care stau pe botci sau în cușcă împreună cu matca. Albinele care au contactat cu matca dau informația cu privire la calitatea ei și pe baza acesteia are loc alegerea.

Într-una din experiențe, albinelor li s-au *oferit simultan* două mătci : una ușoară, cealaltă dintre cele mai grele care s-au obținut într-o serie de creștere. Introducerea s-a făcut în cuști din carton cerat subțire, conținînd cîte 40 albine tinere și matca acceptată deja de ele. Deschiderea cuștii a fost acoperită cu cîte o plăcuță de ceară în care s-au făcut 4 orificii cu diametrul de 1—2 mm. Albinele au ros singure o deschidere în plăcuța de ceară : la început mică, cu diametrul de 4—5 mm — suficient cît să poată circula liber în cușcă și în afară. Apoi, după 12, 24 și uneori după 48 ore, albinele au lărgit această deschidere și au trecut împreună cu matca în cuibul familiei. A doua matcă a fost fie distrusă de albine în cușcă, fie închisă prin astuparea completă a orificiilor cu ceară.

În experiență, din 44 mătci cu greutate mai mare albinele au acceptat și au eliberat 31 (70,5%); din 44 mătci mai ușoare — numai 5 (11,4%).

În a doua experiență, efectuată de aspirantul R. SULTANOV, în nuclee au fost introduse mătci cîntărite în prealabil (tabelul 1).

Acceptarea mătcilor s-a dovedit a fi în strînsă legătură cu greutatea lor.

Tabelul 1

ACCEPTAREA MĂTCILOR NEÎMPERECHEATE, 1976

Greutatea mătcilor caucaziene cenușii de munte neîmperecheate	Nr. mătcilor		
	introduse	acceptate de albine	Idem, %
sub 180 mg	19	9	47
de la 180 la 200 mg	29	23	79
peste 200 mg	30	29	96

Prin urmare, pentru succesul acceptării noii mătci, aceasta trebuie introdusă nu singură în cușcă, ci împreună cu un grup de albine, care au acceptat-o în prealabil. În cușcă aceste albine comunică celorlalte albine din nucleu informații cu privire la matcă, absolut necesare pentru acceptarea mătcii. Aceste albine însoțitoare pot fi luate din familii crescătoare sau dintr-un incubator special (cu albine de 3—5 zile), unde albinele se obțin din puiet căpăcit, în absența mătcii.

Observațiile și studiile ulterioare au indicat de asemenea că momentul eliberării mătcii din cușcă trebuie să fie stabilit de albine, nu de apicultori.

Succesul împerecherii mătcilor depinde de asemenea în mare măsură de calitatea acestora.

Mătcile ușoare (170—180 mg) încep să depună ouă mai tîrziu, o parte din ele întîrzie chiar 2—3 săptămîni. Mătcile de 200 mg și mai mult au început să depună ouă în medie după 10—11 zile de la introducere.

Prin urmare, grija pentru o calitate superioară a mătcii permite sporirea capacității de producție a nucleelor, ceea ce are o importanță esențială pentru stupinele crescătoare de mătci.

În anul 1974 am experimentat pe 600 nuclee, de-a lungul întregului sezon de creștere de mătci, o nouă metodă de introducere a mătcilor. S-au folosit adăposturi cu 4 compartimente și rame în mărime de 1/4 din rama de cuib.

În toate nucleele introducerea mătcilor s-a făcut cu succes. Majoritatea mătcilor — 95,0% în iunie și 91,9% în iulie — au fost acceptate. Ele au fost introduse în cuști (păhărele) din carton cerat subțire. În această grupă, din 17 serii de mătci introduse toate mătcile a 7 serii au fost acceptate de albine.

În anul 1975 am efectuat o nouă experiență pentru aprecierea noii metode de introducere a mătcilor în comparație cu metoda folosită curent — cu cuști Titov și ca botci mature (tabelul 2).

Tabelul 2

REZULTATELE EXPERIENȚEI DE INTRODUCERE A MĂTCILOR PRIN DIFERITE METODE, 1975

Grupa de nuclee	Metoda de introduc. a mătcilor	Total mătci introd.	Acceptate de albine	Idem %	Mătci împerech. scoase
I	botci	50	35	70,0	30
II	în cuști Titov	56	38	67,8	34
III	metodă nouă	52	48	92,3	46

Cel mai mic număr de mătci acceptate de albine s-a înregistrat în cazul folosirii cuștilor Titov și aproape la fel în cazul introducerii ca botci. Introducerea prin noua metodă s-a soldat cu un procent de acceptare de 92,3%.

Tot în anul 1975 această metodă de introducere a fost experimentată și în condiții de producție. Procentul de mătci acceptate a fost în medie/sezon de 91,4% (vezi tabelul 3). Acest rezultat este perfect satisfăcător pentru producție.

În încheiere dăm în tabelul 3 date cu privire la eficiența introducerii mătcilor în anul 1970 — primul an al experiențelor noastre, cînd am aplicat tehnica general acceptată în toate stupinele gospodăriei Krasnopoliansk — și date din ultima perioadă a experiențelor cînd am reușit să punem la punct sistemul de creștere care ameliorează calitatea mătcilor și de introducere a acestora prin noua metodă.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

Tabelul 3

EFICIENȚA INTRODUCERII ÎN NUCLEE A MĂTCILOR NEÎMPERECHEATE

Anii	Total mătci introduse	Acceptate		Neacceptate	
		bucăți	%	bucăți	%
1971	397	241	60,7	156	39,3
1974 : în stupină	1690	1450	85,8	239	14,2
în grupa cea mai mică	275	254	92,0	21	8,0
1975 : în stupină	2706	2474	91,4	232	8,6

După cum reiese din tabelul 3, metoda propusă de noi pentru introducerea mătcilor după scoaterea celor împerecheate a sporit procentul de acceptări de la 60,7 la 91,4%.

În anul 1976 introducerea mătcilor prin metoda propusă a asigurat la punctul experimental din Turcmenia acceptarea în procent de 90—96% a mătcilor, pe cînd în cazul vechilor metode de introducere în anii trecuți se acceptaseră numai 45—60%. Noua metodă de introducere a mătcilor, fiind mai eficientă, este proiectată a fi utilizată pe scară largă în toate stupinele specializate în creșterea mătcilor. Ea dă rezultate bune și la introducerea mătcilor în familii obișnuite.

M. D.

ALBINELE AFRICANE — SPAIMA APICULTURII

J. R. BIJOS
BRAZILIA

(Simpozionul de Genetică, selecție și reproducție la albine, Moscova, 1976)

În concordanță cu știrile difuzate de ziare și reviste braziliene și americane, guvernul american își exprimă teama în legătură cu posibila invazie a albinelor africanizate din Braziiia ; se comunică faptul că S.U.A. au luat diferite măsuri preventive, pînă la alocarea unor sume speciale care să permită evitarea unei catastrofe în apicultura acestor țări care se remarcă printr-un nivel ridicat de dezvoltare.

Cu excepția obișnuitelor rapoarte polițiste presa, radioul și televiziunea braziliană vorbesc despre albine numai cînd au loc accidente și sînt chemați în ajutor pompierii din diferite orașe și de asemenea în cazul în care un roi oarecare este cuprins de furie și atacă tot ce e viu, fără deosebire. Presa plătită s-a năpustit asupra apicultorilor, învinuindu-i de folosirea unor metode de lucru empirice și de faptul că nu vor să-și modernizeze tehnologia folosind complexele, clădiri moderne anexe de stupînă, și pentru că astfel ar fi distrus apicultura care, bazată pe folosirea albinelor europene, a cunoscut o înflorire deosebită și a asigurat obținerea în medie a 100 kg miere pe familie ; această miere cunoaște o varietate de sorturi florale și avea un buchet foarte bogat. De aceea, înainte nu era necesar importul de miere.

Ținînd cont de aceste fapte am hotărît să stabilesc în ce constă particularitățile îngrozitoarei albine adansonii care „a venit pentru a rămîne", cum scria cineva din *Institutul de zootehnie din Sao Paolo.*

În august anul trecut, cercetînd „biblia americană" de apicultură, citată cel mai adesea de specialiști sub titlul „A.B.C. & X.Y.Z. in Bee Culture" (A. I. Hoot, 1959), mi-a atras atenția ilustrația de la pag. 190 unde era reprezentat un cuib natural de albine, construit în ramurile unui copac. Acest cuib, fotografiat în Medina Ohio (S.U.A.) semăna foarte mult cu unul pe care l-am distrus într-o pădure deasă de pe coastă.

Am fost satisfăcut cînd am descoperit, cu ajutorul lupei, celule hexagonale, una deasupra celeilalte, pe verticală, caracter biologic propriu pentru adansonii. Deoarece prima ediție a acestei cărți a apărut în anul 1944, se poate presupune că aceste cuiburi au fost aduse în taină în saci porosi în acest mare bazin apicol al Americii, în același scop ca și în Brazilia în 1948. Consider că toate acestea sînt afaceri ale mafiei apicole internaționale, interesată în consumul unei cît mai mari cantități de miere amestecată și jeleu zaharisit, în care se adaugă chiar și ou de găină.

Cu toate că am publicat cîteva reportaje în ziarul *„Jornal de Minas"* în iulie 1974, nu am obținut nici un fel de rezultate pozitive. Cu totul întîmplător răsfoind *„Cartea copiilor noștri"* (Ed. „Alfa S.a",1960) am descoperit, în pag. 217, o fotografie unde sînt reprezentate trei faze ale eclozionării mătcii, și de asemenea celulele hexagonale dispuse una peste alta pe verticală, care în mod sigur aparțin albinelor adansonii. Deoarece prima ediție mexicană a cărții a apărut în 1948, putem considera că și în Mexic au apărut acești monștri aripați, aduși la fel ca și în zona lui Rio de Janeiro în 1948. În reportajele mele m-am referit la fotografia din pag. 28 din cartea *„Creșterea rațională a albinelor"* care aparține profesorului Pedro Luis Van Tol Fil., ed. 1950 și este folosită ca manual la Universitatea federală de agricultură din Rio de Janeiro. În această carte se vorbește mult despre stadiile de dezvoltare ale albinei africane „adansonii". Am comunicat de asemenea că în 1952 albinele africane erau deja întîlnite în zona de irigație Buritiseives ; au fost aduse aici 3 mătci de culoare gălbuie cumpărate în raionul Senador Camera, în Rio de Janerio. Pentru a putea trage concluzii în acest sens am străbătut pe bicicletă peste 10000 km. În această perioadă am distrus peste 450 roiuri sălbatice.

Din 1964 am început să studiez construcția cuibului și a fagurilor albinei africane — cu ajutorul fotografiilor ; din păcate am găsit numai faguri incomplet clădiți. Am reușit să evidențiez anomalii considerabile nu numai în construcția cuiburilor și a fagurilor ci și o serie de alte particularități ale acestor îngrozitoare criminale. Unul dintre întemeietorii apiculturii din Brazilia, Florian MOREIRA, fost redactor al revistei *Brasil apicola* a încurajat tentativele mele de a găsi un răspuns într-adevăr științific la problemele propuse. Protectorul meu a murit iar eu singur și aproape dezamăgit am putut fotografia la 9.IX.1973 faguri naturali de

albină africană, cu celule îngrămădite una peste cealaltă pe verticală — complet contrar sistemului de construire a cuibului de albine europene.

Am comunicat această descoperire forurilor competente, am acordat interviuri la diferite ziare și reviste, televiziune dar nu am fost înțeles. Mai mult, am fost cuprins de o profundă decepție. În cabinetele sectorului de dezvoltare a agriculturii și credit specializat, am fost peste tot refuzat pe motivul că guvernul nu poate sprijini cercetările din domeniul apiculturii.

Cel mai uimitor fapt este că nici chiar în S.U.A. nu se manifestă interes pentru îndepărtarea albinelor africane și pentru distrugerea lor completă pe continent. Organele specializate manifestă indiferență față de descoperirile mele și nu-mi acordă nici un fel de sprijin.

Neavînd condiții pentru lărgirea cercetărilor directe, am hotărît să recurg la metoda comparațiilor și deducției. Găsind asemănări foarte mari între celulele hexagonale ale viespilor și bărzăunilor, atît ca dimensiuni cît și ca dispoziție neregulată (=dezordonată) am ajuns la concluzia că albina africană adansonii reprezintă o formă intermediară și nu a ajuns la acel nivel de dezvoltare care caracterizează albina *Apis mellifera* L., a cărei vîrstă, determinată după resturile pietrificate găsite, este evaluată la 120 milioane ani („Viața armonioasă a albinelor" — Emilia Gomes Castillo, editura Block, iulie, 1967).

ACȚIUNEA MORFOGENETICĂ A LĂPTIȘORULUI DE MATCĂ ASUPRA MODIFICĂRII CARACTERELOR SEXUALE ALE ALBINEI MELIFERE

N. D. ȘMELEVA
U.R.S.S.

(Simpozionul de Genetică, selecție și reproducție la albine, Moscova, 1976)

Problemele eritabilității și variabilității albinelor melifere precum și cele legate de formarea castelor albinei melifere sînt pînă în prezent insuficient studiate.

Studiile efectuate de numeroși autori pe albina meliferă au demonstrat că hrana proteică preparată pentru larvele tuturor castelor, numai de către albinele doici joacă un rol hotărîtor, îndeosebi în stadiile timpurii ale dezvoltării postembrionare, în modificările morfogenetice. Se știe că din larve femele de o zi sau două, identice sub raport ereditar, hrănite însă în mod diferit, albinele lucrătoare cresc femele valoroase și lucrătoare dezvoltate insuficient sub raport sexual.

Studiile biochimice din ultimii ani confirmă faptul că lăptișorul de matcă produs de glandele faringiene ale albinelor doici influențează morfogeneza și procesele metabolismului.

Experiențele noastre de determinare a caracterelor sexuale ale albinelor se bazează pe rezultatele lucrărilor efectuate deja, care au permis stabilirea faptului că lăptișorul de matcă are o acțiune morfogenetică asupra organismului în dezvoltare.

Tabelul 1

REZULTATELE CERCETĂRII LARVELOR DE TRINTOR PE HRANA DE MATCĂ

Larvele de o zi, din ouă depuse de mătci trîntorițe					Larve de o zi, din ouă depuse de lucrătoare ouătoare					Ouă de trîntor			
Transvazate	Acceptate în creștere	%	Adulți eclozionați	% din larve acceptate	Transvazate	Acceptate în creștere	%	Adulți eclozionați	% din larve acceptate	Transvazate	Acceptate în creștere	%	Adulți eclozionați
1017	219	21,53	4	0,01	319	59	18,5	5	8,47	99	2	2,02	1
751	152	20,24	15	9,86	232	109	47,0	11	10,09	—	—	—	—
1197	339	28,33	23	6,78	74	23	31,1	2	8,69	—	—	—	—

Tabelul 2

REZULTATELE CREȘTERII LARVELOR DE LUCRĂTOARE ÎN CELULE DE TRÎNTOR

Larve de lucrătoare transvazate	Indivizi obținuți				Larve de matcă transvazate	Indivizi obținuți			
	Trîntori	%	Lucrătoare	%		Trîntori	%	Lucrătoare	%
1782	243	13,63	271	15,2	107	17	15,87	26	24,3
2995	196	6,55	58	1,93					

Pentru studierea influenței specifice a lăptișorului de matcă asupra modificării caracterelor sexuale am folosit următoarele metode. În familiile de albine cu mătci trîntorițe sau cu albine ouătoare am ales larve de trîntor de o zi, pe care le-am trecut pe hrană de matcă. În acest scop am aplicat metoda dublei transvazări cu ajutorul căreia sporește procentul de acceptare a larvelor în celulele destinate sexului opus. Larvele de trîntor transvazate în botci în familie crescătoare au fost acceptate diferit de albine. În unele cazuri albinele-doici, „greșind" parcă, au continuat să le hrănească ; din ele s-au dezvoltat indivizi de sex masculin (trîntori) și mai rar de sex femenin (albine și mătci).

În alte cazuri albinele-doici au început să hrănească larvele de trîntor, după un timp însă încetau hrănirea și larvele frămînde mureau la scurt timp.

În cele mai dese cazuri albinele nu acceptau larvele de trîntor pentru creștere, scoțîndu-le imediat din botci.

În total au fost trecute pe hrană de matcă peste 3.500 larve de trîntori (tabelul 1).

Indivizii adulți eclozionați din botci erau mătci, trîntori și albine lucrătoare. În același timp, alături de indivizi normali ca aspect exterior se întîlneau indivizi pitici sau foarte mari și de asemenea indivizi cu diferite anomalii. Eclozionarea castelor feminine întîrzia de regulă cu 2—8 zile. Dezvoltarea încetinită a larvelor cărora li s-a dat din abundență lăptișor de matcă se explică prin tulburarea procesului de ontogeneză datorită hranei neobișnuite.

Mătcile eclozionate aveau, după observațiile noastre, o vitalitate scăzută și o durată scurtă de viață.

Trecerea larvelor de albine (matcă) pe hrană de trîntor a fost făcută prin transvazarea larvelor de o zi luate din familii în care ouau mătci împerecheate tinere.

Larvele de albine au fost transvazate în faguri cu celule de trîntor care conțineau lăptișor rămas după îndepărtarea larvelor de trîntori.

În faguri cu celule de trîntor au fost transvazate în total aproape 5000 larve de albine (tabelul 2).

Indivizii adulți dezvoltați din larvele de albine și de mătci transvazate în celule de trîntor au fost albine lucrătoare și trîntori care nu se deosebeau prin nimic din punct de vedere morfologic și anatomic de albinele lucrătoare și trîntorii din familie crescătoare.

În urma trecerii forțate a larvelor de lucrătoare și de mătci pe hrană de trîntor, deosebită calitativ de hrana de matcă, s-au obținut pînă la 15% trîntori.

Prin trecerea larvelor de trîntori pe hrana de matcă s-au obținut cca 10% indivizi de sex femeiesc.

Datele reale prezentate demonstrează influența morfogenetică a lăptișorului pentru albine asupra procesului de formare a caracterelor sexuale.

Datele noastre demonstrează că asupra determinării sexului indivizilor care cresc într-o familie de albine exercită o anumită influență nu numai eritabilitatea, ci și calitatea hranei.

IERNAREA ALBINELOR ÎN NORD

D. SUNDBERG
S.U.A.
(Simpozionul de marketing apicol, San Antonio, 1977)

Aş dori să încep expunerea prin a vă oferi un material de bază care să poată înlesni înţelegerea uneia din lucrările noastre în stupină şi de ce le executăm în acest fel. Avem în exploatare 3 400 familii de albine în partea de centru-vest a statului Minnesota, o regiune cerealieră şi de producţie de lapte. În părţile noastre sînt terenuri agricole în cîmpie netedă, fertilă, şi dealuri cu teren accidentat, cu numeroase lacuri — unde principala îndeletnicire este creşterea vacilor de lapte. Culesurile principale provin de la sulfină, lucernă, floarea-soarelui şi tei. Alte culesuri mai puţin importante sînt furnizate de păpădie, Salix discolor, trifoiul alb danez, iar toamna de splinuţă (=Solidago) pe o rază de 30 mile în jurul casei. Toţi stupii noştri sînt amplasaţi pe vetre permanente. Încercăm să alegem locuri protejate de vînturi dinspre nord şi vest. Stupinele sînt aşezate la 2—3 mile depărtare una de alta, fiecare fiind constituită din 48 familii. Aceasta este dimensiunea de bază pentru stupinele noastre, ea variind puţin în funcţie de condiţii. Stupii sînt aşezaţi perechi pe suporturi de 5 × 10 cm, aşa că nu vin în contact direct cu solul. In principiu lucrăm cu un stup format din 2 corpuri standard cu cîte 9 rame fiecare. Folosim familii cu o singură matcă, iar ca albină, hibridul Starline este suşa principală.

Pentru noi anul începe pe la sfîrşitul lunii martie, cu administrarea înlocuitorilor de polen şi a zahărului uscat administrat în tăvi. Începem să despachetăm stupii în aprilie sau imediat ce vremea pare să se fi stabilizat. În funcţie de an, suferim în timpul iernii pierderi ce se ridică la 3—10%. Am avut şi pierderi de 20%, dar media rămîne în jurul a 6—7%. Cînd pierderile sînt scăzute, cauza principală stă de obicei în matca necorespunzătoare ; şi în primul rînd, poate familia nu trebuia să fie iernată. Cînd procentul de pierderi se ridică, cauza principală este căutată în lipsa de hrană. Pierderile de iarnă sînt acoperite cumpărînd roiuri la pachet din sud şi prin divizarea celor mai puternice din familiile iernate. Este deci foarte important a avea în primăvară cît mai multe familii puternice, pentru a le putea diviza şi a le avea în formă bună la cules. Divizarea acestor familii puternice ieşite din iarnă este aproape obligatorie pentru preîntîmpinarea roirii mai tîrziu.

Cred că o iernare bună este de fapt scopul muncii din întregul sezon. Prin aceasta înţeleg că pentru a le ierna în bune condiţiuni trebuie să avem familii bune de-a lungul întregului an. Pregătirile serioase pentru iarnă încep odată cu ultimele magazine adăugate spre sfîrşitul lunii iulie. Principalul cules la noi începe în ultimele zile ale lunii iunie şi dacă sîntem norocoşi ţine şi iulie. Luna august poate aduce ceva miere sau poate fi un eşec total : depinde de ploile din iulie şi august şi de asemenea de data la care agricultorii cosesc ultima recoltă de lucernă.

Cînd adăugăm magazine pentru ultima dată în sezon, stabilim şi condiţiile de cules şi puterea familiilor. La această dată sub gratia separatoare în cuibul de puiet trebuie să fie cît mai multă miere. Vom urmări să avem familii suprapopulate spre sfîrşitul culesului. Ridicarea maga-

zinelor și extracția mierii încep cam la 1 august. Magazinele pentru extracție trebuie să fie controlate. Dacă constatăm, că gradul de umplere diferă de media generală pe stupină, controlăm cuibul respectiv pentru a verifica starea mătcii și a albinelor. Dacă magazinele sînt umplute normal și par normale, nu mai inspectăm cuibul : presupunem că lucrările sînt în ordine și familia este bună pentru iernat. Căutăm să iernăm numai familiile bine populate și care au mătci bune ; aceste două condiții pot fi stabilite foarte repede. Nu ezităm să distrugem orice familie care nu corespunde acestor norme. Este mai bine să ai pierderi în toamnă și să-ți rămînă ceva miere pentru formarea de familii prin divizare în primăvară. Dacă încercăm să iernăm o familie slabă, aceasta are toate șansele să moară sau să iasă din iarnă foarte slabă așa încît va constitui o permanentă problemă. Dacă această familie piere, avem de fapt două pierderi — pe de o parte albinele și matca și pe de altă parte, mierea pe care am fi putut-o folosi pentru divizarea familiilor.

Aș putea menționa că în timpul lucrului purtăm în buzunar niște cartonașe și orice intervenție mai aparte față de scopul precis al turului respectiv este notat pe carton, care este apoi fixat între corpuri atîrnînd la vedere. Cînd revenim în stupină pentru o nouă inspecție, reperăm astfel imediat stupii de care trebuie să ne ocupăm mai atent și ce anume operații am efectuat înainte ; metoda ne este de mare ajutor cu ocazia hotărîrii familiilor ce urmează a intra în iarnă. În cazul unei familii cu necazuri în timpul sezonului —, cum ar fi mătci defecte etc — vom ști că aceasta necesită o atenție deosebită dacă intenționăm iernarea ei.

Să revenim la momentul cînd îndepărtăm magazinele și stabilim spațiul de care mai au nevoie familiile pentru luna august. Ridicăm în mîini cele 2 corpuri și dacă la început de august atîrnă greu, putem lăsa un magazin cu semi-rame pentru stocarea mierii de la culesul tîrziu de lucernă. Dacă stupul pare ușor, punem capacul, îl reducem la 2 corpuri și lăsăm albinele să umple cuibul cu mierea pe care o culeg. Cam pe la mijlocul lui august, în anii normali, reducem toți stupii la 2 corpuri, indiferent dacă sînt grei sau ușori și marcăm familiile ușoare. În mod normal operația de extracție a mierii ne duce pînă spre sfîrșitul lui septembrie așa încît stupii sînt toți reduși la 2 corpuri. Cam în prima săptămînă a lui septembrie aducem sirop de zahăr în butoaie de 208 litri și lăsăm albinele să-l ia direct din ele. În fiecare stupină lăsăm 1, 2 sau 3 butoaie în funcție de numărul de stupi marcați ca ușori. Siropul este făcut 1 parte apă fierbinte, 2 părți zahăr rafinat, la greutate. Aceasta este o metodă rapidă de a hrăni multe familii într-un timp scurt. De obicei aducem amestecul deja pregătit și îl lăsăm în stupine cu ocazia drumului pe care îl facem pentru a ridica magazinele de la alți stupi, pentru extracție. După ce albinele au consumat acest sirop și ne găsim deci spre sfîrșitul lui septembrie, ne reîntoarcem la stupină și cîntărim fiecare familie cu ajutorul cîntarului cu trepied. Cu acest cîntar — trepiedul lui se așază pe stupul alăturat, cu două cîrlige pornind de la cîntarul cu arc pînă la mînerele stupului — operația este simplă. În vîrful trepiedului este fixată o bară pe care o ridici cu o mînă, iar cîntarul atîrnă de mijlocul acestei bare. În 10 minute putem cîntări și înregistra greutatea stupilor de pe o întreagă vatră. În zona noastră pretindem ca

în octombrie stupul să cîntărească 59 kg. În această greutate intră greutatea fundului de stup, două magazine normale, cu faguri, albină, miere și podișorul. Credem că aceasta reprezintă minimum pentru a duce familia pînă în martie sau aprilie cînd îi putem adăuga un hrănitor cu zahăr uscat. Mierea reprezintă cam 25 kg. Toate familiile care nu au atins această greutate sînt hrănite cu sirop de zahăr în găleți-hrănitor de cîte 4,5 kg așezate răsturnat deasupra stupului care are nevoie de hrană. Administrăm acestor familii atîtea găleți cîte sînt necesare pentru a le aduce la greutate. O găleată de 4,5 kg sporește greutatea familiei cu 3 kg. Avem multe asemenea găleți așa încît continuăm să folosim această metodă. Ele se așază deasupra stupului, într-un corp gol. Putem administra prin această metodă pînă la 6 găleți/stup și spori astfel greutatea familiei cu pînă la 18 kg. De obicei desființăm familiile care nu cîntăresc cel puțin 41 kg în timpul cînd se încep hrănirile. Credem că familiile mai slabe ar avea nevoie de prea multă mîncare. Această epocă a anului este cea mai sensibilă și riscantă în ceea ce privește vremea. Albinele au nevoie de o vreme bună și caldă pentru a înmagazina siropul de zahăr dar nu totdeauna beneficiază de ea la această epocă a anului. Dacă temperatura este între 15°C și 21°C albinele golesc gălețile în 3 zile și le putem umple din nou și deplasa în mai multe stupine. Cu cît este mai frig, cu atît siropul este transferat în stup mai încet. Am administrat hrăniri și la 7,3°C, dar albinele nu iau prea bine siropul. Unii apicultori introduc în stupi rame cu miere, dar noi considerăm că nu este nevoie și că albinele par să ierneze tot așa de bine și pe sirop de zahăr. Îndată ce am terminat hrănirile în unele stupine și temperatura scade, începem operația de împachetare. Folosim 2 metode una denumită împachetare de rezistență și una mai sumară (în carton). Prima constă în a înfășura cei 2 stupi pereche într-un strat de cîlți gros de 5 cm, de jur împrejur și deasupra. Cîlții sînt strînși împrejur cu un brîu de carton gudronat negru, iar deasupra se așază capacul telescopic care apasă pe stratul de la partea superioară. Închidem urdinișul de jos și deschidem unul la mijloc între cele 2 corpuri de stup, cu ajutorul unor șindrile ; la acest urdiniș este fixat un tunel din lemn care se prelungește pînă la exteriorul învelișului de cîlți. Împachetarea mai sumară constă dintr-o cutie de carton în care intră cei doi stupi pereche, lăsînd un spațiu de 5 cm între pereții ei și stup pentru stratul de cîlți atît de jur împrejur cît și deasupra. Urdinișurile sînt la fel ca în cazul de mai sus, în afară de tunel. În carton se decupează un orificiu care servește drept urdiniș.

Sistemul nostru de împachetare constă în instalarea a 2 stupi într-un pachet lăsați pe locul unde se află fără deplasarea lor. Împachetarea în acest fel necesită multă muncă, dar o echipă de 4 oameni împachetează aproximativ 250 stupi pe zi. Am comparat cele 2 metode de împachetare și nu mi se pare că rezultatele iernării după o metodă sau alta (împachetare ușoară și împachetare de rezistență) diferă mult. Ceea ce este important este starea familiei în interiorul stupului. Cred că tot ceea ce se realizează prin împachetare este o protecție împotriva vîntului de iarnă.

Mi se pare că pentru o iernare bună sînt importante următoarele :

1. îngrijirea corespunzătoare pe tot timpul sezonului ;

2. mătci tinere, de calitate ;
3. suficiente rezerve de hrană în cuibul de puiet superior ;
4. protejarea împotriva vîntului printr-un paravan.

Se pare că dacă familia are hrană îndeajuns şi poate păstra o atmosferă uscată, va ierna în foarte bune condiţii.

Cred că există tot atîtea metode de iernare a albinelor în aer liber ca şi numărul apicultorilor. Noi aplicăm de mulţi ani metodele descrise mai sus şi am constatat că sînt bune. Se pare că de cîţiva ani încoace iernarea în aer liber nu se mai practică în prea mare măsură mai la nord de zona centrală a statului Minnesota. Acum însă, datorită preţului în creştere al albinelor şi economiei de energie, văd că mulţi dintre prietenii noştri din Canada reflectează asupra iernării albinelor în aer liber sau în adăpost.

Nu pot să vă prezint efectele economice negative în funcţie de diferitele sisteme de întreţinere a albinelor pe timpul iernării. Sînt prea multe variante care intră aici în joc. Există experienţa de iernare din trecut, bună sau rea, există transportul albinelor de-a lungul ţării, şi cred că un considerent important este ceea ce vrea să facă fiecare apicultor în parte. Fiecare întreprindere apicolă diferă de a vecinului, şi este aproape imposibil să faci comparaţii.

Voi enumera unele avantaje şi dezavantaje ale iernării în aer liber, aşa cum le văd eu. Printre avantaje se poate număra faptul că putem dispune de familii mai puternice în primăvară pentru a le folosi la formarea de noi familii prin diviziune. Familiile nu trebuie deplasate încoace şi încolo şi în timpul iernii avem mai mult timp liber pentru alte treburi. Cred că dacă — şi aceasta este esenţial — reuşeşti o iernare bună, este cea mai ieftină şi cea mai uşoară soluţie.

Ca dezavantaje considerăm că întîmpinăm dificultăţi dacă nu avem un cules de toamnă, pentru că atunci trebuie să hrănim albinele pe vreme rece. Cu cît numărul de familii este mai mare cu atît este mai greu să le hrănim pe toate la timp. Utilajul este expus mai multă vreme intemperiilor ,astfel încît va necesita poate mai multe reparaţii. Dacă mor de foame multe familii, pierderea este mai mare, întrucît nu mai avem nici miere pentru a forma noi familii.

Cred de asemenea că problema care ne dă cele mai multe necazuri este încercarea de a hrăni toate aceste familii în scurtul timp din toamnă : uneori toamna este caldă şi atunci merge ; în alţi ani însă, vremea se răceşte prea repede, ceea ce pune adevărate probleme. Cred că în viitir va trebui poată să ne orientăm spre un sistem de iernare în aer liber pentru jumătate din efectiv, să transportăm o parte spre sud pentru a le folosi apoi la formarea de familii prin divizare, iar restul să fie desfiinţate. În afară de uşurarea hrănirii în timpul toamnei, vom avea şi familii iernate pentru a ajutora nucleele pe care le aducem din sud în primăvară. Un alt avantaj al acestui sistem este poate faptul că avem oricînd două posibilităţi şi dacă avem necazuri cu iernarea, poate noile familii aduse din sud vor fi bune, sau poate invers. Cred că indiferent de cîte variante încercăm, vom ierna în orice caz un mare număr de familii. Pînă acum acest sistem ne-a satisfăcut şi îl vom păstra atîta vreme cît dă rezultate.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

CÎTEVA PARTICULARITĂŢI ALE ÎNFLORIRII, SECREŢIEI DE NECTAR ŞI ALE FOLENIZĂRII CEPII (Allium cepa L.)

M. F. SCREBŢOV, N. D. SCREBŢOVA
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare", Budapesta, 1976)

Florile de ceapă *(Alium cepa* L.) se caracterizează prin proandrie. Polenizarea încrucişată este efectuată în mod normal de insecte polenizatoare care vizitează florile datorită nectarului şi polenului pe care îl conţin. La ceapă nectariile sînt ascunse, endogene, dispuse la baza a trei stamine interne. Polenul florilor de ceapă este greu, lipicios, iar transportul lui atît de pe o floare din inflorescenţă pe alta cît şi pe alte inflorescenţe este posibil numai cu ajutorul insectelor. Deşi polenizarea cepii de apă a fost studiată de numeroşi cercetători, unele probleme au rămas încă nelămurite.

Diversitatea calitativă a seminţelor, caracteristică cepii, este condiţionată de particularităţile biologice, de soi, de condiţiile de cultivare Sporirea recoltelor şi a calităţii seminţelor, evidenţierea soiurilor de perspectivă pentru producţie, obţinerea de sămînţa nibridă — iată probleme de actualitate.

În perioada 1968—1970 am studiat în Delta Volgăi — la punctul experimental din Astrahan al Institutului superior pentru cultura plantelor „N. I. Vavilov" — conţinutul de nectar al unei serii de soiuri. Am studiat mai amănunţit unele particularităţi ale secreţiei de nectar şi ale polenizării pentru soiul Johnson 4 pe terenul inundabil Volga-Ahtubinsk, la staţiunea experimentală din Volgograd a Institutului superior pentru cultura plantelor.

Semincerii de ceapă soiul Johnson 4 (1 ha în 1973 şi 1,1 ha în 1974) au fost cultivaţi pe un teren bun şi protejaţi cu perdele de protecţie. În perioada de înflorire am înregistrat condiţiile meteorologice şi am avut în vedere următorii parametri :

a) Ritmul (în funţie de sezon) înfloririi şi al vizitelor albinelor şi al altor insecte polenizatoare pe florile semincerilor de ceapă (în 1973 şi 1974 au fost aduse în semincerii de ceapă cîte 2 familii de albine).

b) Durata vieţii florilor ;

c) Cantitatea de zahăr secretat. Probele au fost prelevate prin metoda spălării ;

d) Conținutul calitativ al nectarului a fost determinat prin cromatografie, pe hîrtie și apreciat cu un sistem de notare de la 1 la 5 ;

e) Concentrația nectarului a fost determinată, pentru diversele ore ale zilei, cu ajutorul unui refractometru.

Cercetările noastre au demonstrat că în condițiile de umiditate ale terenului inundabil Volga-Ahtubinsk, pe o plantă din soiul Johnson 4 s-au format 3—4 lujeri floriferi. Durata înfloririi unei inflorescențe a fost în diferiții ani 20—22 zile. O inflorescență conținea 450—860 flori. O floare din inflorescență s-a menținut 3—6 zile în funcție de poziția ei în inflorescență și de condițiile meteorologice. La unele plante s-au găsit flori cu antere nedezvoltate.

S-a constatat că pe măsura creșterii numărului de flori din inflorescențe, vizitele insectelor polenizatoare devin mai frecvente ; frecvența vizitelor insectelor a scăzut în orele și zilele cu vînt puternic, vreme răcoroasă și ploioasă (7, 9, 20, 24, 27 iulie 1972 și 11, 15, 24, 25 iulie 1974), cu toate că exista o cantitate destul de ridicată de zahăr (secretat). De exemplu în zilele în care florile de ceapă au fost slab vizitate de insecte, secreția de zahăr a fost pe 9 iulie 1973 — 0,93 mg și respectiv pe 11 iulie 1974 — 0,87 mg pe floare. În zilele liniștite, călduroase, cu temperatura de 26—30°C (17, 23 iulie 1974) s-a constatat o înflorire intensă, secreție bună de zahăr (0,83 ± 1,1 mg pe floare) și o vizitare activă a florilor (40 și 53 de insecte polenizatoare în 5 minute pe 5 m²). Florile de ceapă soiul Johnson 4 au secretat pe an 0,49 ± 1,13 și 0,53 ± 1,6 mg zahăr pe floare. În Delta Volgăi (1968—1970) soiurile Zolotoi șar, Țitausk au secretat, în condiții de irigație, 1,2—4,8 mg, White portigal (semințe din Anglia) — 1,3—6,1 mg zahăr pe floare. Secreția de zahăr este mai intensă în prima jumătate a perioadei de înflorire. În diferite faze de înflorire florile au secretat cantități diferite de zahăr. Astfel, florile soiului Johnson 4 au secretat în faza de dehiscență a anterelor 0,59 mg în 1973 și 0,87 mg zahăr în 1973 ; în faza de funcționare a stigmatului florile au secretat cea mai mare cantitate de zahăr : 1,87 mg și respectiv 1,73 mg. Florile abia deschise (anterele nu sînt încă mature), precum și florile cu stigmat brun nu au secretat zahăr.

În compoziția nectarului de ceapă soiurile Țitausk, Zolotoi șar, White portigal — intră glucoza, fructoza (predomină glucoza) și o cantitate mai mică de zaharoză. La nectarul florilor soiului Johnson 4, exista aceeași cantitate de glucoză, fructoză și zaharoză, plus o cantitate redusă de oligozaharide nediferențiate.

În condițiile statelor vestice ale S.U.A. nectarul de ceapă conținea de asemenea mai multă hexoză (glucoză și fructoză în cantități egale) și mai puțin dizaharid — zaharoza. Prezența în nectar a mai multor tipuri de zaharuri sporește gradul de atractivitate pentru insectele polenizatoare.

Concentrațiile de nectar de 55—60% sînt considerate ca optime pentru albine. La florile de ceapă concentrația nectarului a variat în cursul zilei (în zile diferite) de la 28 la 78%. De regulă concentrația a

crescut spre orele 13—15, atingînd maxima şi a scăzut între orele 17—19. Acest lucru l-am observat mai înainte la soiurile Zolotoi şar, Ţitausk, White portigal şi apoi la Johnson 4. Am constatat de asemenea că albinele melifere şi alte insecte polenizatoare au cules nectar cu concentraţia 35—70%. De exemplu, pe 26 iunie 1973, între orele 9 şi 17 s-a constatat un cules activ de nectar cu concentraţie de 35—65%. Florile au fost vizitate de 58, 94 şi 68 insecte polenizatoare la orele 11, 13 şi respectiv 17. În cazul acesta, culesul a fost favorizat şi de timp (zi luminoasă, temperatura de 27—29°C, vînt slab). În ziua de 16 iulie 1974 florile au fost vizitate de 29, 24 şi 40 insecte polenizatoare la orele 11, 13 şi respectiv 17. Cel mai mare număr de insecte (24) a fost înregistrat la orele 13, cînd concentraţia nectarului atingea 72%, vîntul 4 m/sec, temperatura 30°C, iar umiditatea aerului scăzuse la 44%. În condiţiile Deltei Volgăi, în diferite zile, nectarul florilor la soiurile studiate de noi avea deja la ora 11—12 concentraţia 70—71%. La această oră temperatura creştea de regulă pînă la 29—30°C, umiditatea atmosferică relativă scădea la 40—35%, iar viteza vîntului era — 2—3 m/sec. Florile au fost vizitate de 20—23 insecte polenizatoare. Crescînd concentraţia nectarului la 75—78%, temperatura, şi intensificîndu-se vîntul, insectele polenizatoare nu au mai vizitat florile.

Vizitînd inflorescenţele cepei, albinele melifere au cules şi nectar şi polen. Zburînd de pe o inflorescenţă pe alta, ele transportă pe corpul lor o mare cantitate de polen.

Formarea seminţelor la soiul Johnson 4 s-a datorat 1,4—4,6% geitonogamiei şi 86,4—88,6% xenogamiei. În 1973 şi 1974 s-au recoltat 8,1 şi respectiv 7,8 q/ha sămînţă de soiul Johnson 4 mai mult decît în anii precedenţi, cînd nu s-au adus familii de albine la semincerii de ceapă.

Florile de ceapă au fost vizitate de diferite specii de musculiţe, viespi şi alte insecte sălbatice, dar principalii polenizatori ai semincerilor de ceapă sînt — în condiţiile terenului inundabil Volga-Ahtubinsk — albinele melifere.

PLANTAŢII PENTRU PROTECŢIA SOLURILOR ŞI AMELIORAREA CULESURILOR

T. JACHIMOWICZ
AUSTRIA
(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare", Budapesta, 1976)

Dezvoltarea agriculturii de cîmpie, tendinţa spre un grad de tehnicitate din ce în ce mai ridicat şi reducerea odată cu aceasta a numeroase plante nectarifere valoroase, mai ales *Centaurea cyanus* (albăstriţă) şi *Stachys annua* (busuiocul de mirişte), are drept urmare deplasarea apicultorilor către zonele de fineaţă şi pădure, din ţinuturile montane şi submontane. În încercarea de a stăvili această tendinţă şi de a realiza o răspîndire cît mai egală a familiilor de albine în ţară s-a început introducerea în plantaţiile pentru protejarea solurilor a unor specii de arbori şi tufe care să îmbunătăţească baza meliferă.

Aceste plantaţii se găsesc mai ales în estul ţării noastre, unde clima şi fauna sînt de tip panonic.

Plantaţiile pentru protejarea solurilor sînt fîşii de esenţe lemnoase, de cca 8 m lăţime, aşezate la distanţe de cîte 300 m, perpendicular pe direcţia principală a vîntului. Ele servesc la prevenirea erodării ogoarelor, la stabilizarea economiei apei din sol şi la răspîndirea uniformă a stratului de zăpadă iarna.

O plantaţie pentru protecţia solului constă din unul sau două rînduri de copaci cu port înalt, de regulă plopi la mijloc, încadrate în ambele părţi de copaci mai mici, limitaţi spre exterior de tufe. Plantaţia are astfel un profil în formă de acoperiş.

Rezultatul colaborării de pînă acum între oficialităţile agrare şi Institutul nostru de apicultură de la Viena este includerea următoarelor plante lemnoase melifere în plantaţiile pentru protecţia solurilor :

Copaci de înăţime medie : *Acer pseudoplatanus, Robinia pseudacacia, Prunus avium, Sophora japonica,* specii de *Salix, Pirus communis, Elaeagnus angustifolia, Fragula alnus ;*

Ca tufe pentru exterior : *Ligustrum vulgare, Hipophaea rhamnoides, Symphoricarpus racemosus, Corylus avellana, Rhamnus cathartica, Crataegus monogyna.*

Se prevede şi includerea altor specii de plante lemnoase.

Din lista de faţă se aleg pentru amenajarea plantaţiilor de protecţie a solurilor speciile care corespund condiţiilor ecologice şi asociaţiilor vegetale.

Din 1957 şi pînă în prezent s-au efectuat cca 1 300 km de astfel de plantaţii. Este planificată o dublare sau chiar triplare.

În vedera aprecierii posibilităţilor de cules ale albinelor trebuie să se plece de la următoarea consideraţie : presupunînd că raza activă de zbor a albinelor este de 1 km, aceasta acoperă 7 şiruri de plantaţii pentru protecţia solului cu o lungime totală de 10 000 m. Dacă din lăţimea totală a fîşiei numai 2 m sînt plante melifere, obţinem o suprafaţă de 2 ha, care poate fi valorificată de albinele de pe o vatră. Pentru a preveni o reducere a surselor pe familie prin concurenţa familiilor între ele, o vatră ar trebui să cuprindă 10 familii. Următoarele stupine de aceeaşi mărime trebuie amplasate la distanţe de cel puţin 2 km.

Familiile de albine sînt amplasate mereu de-a lungul marginii exterioare a plantaţiei de protecţia solului, cu urdinişul spre aceasta din urmă, pentru a nu deranja pe lucrătorii ogoarelor şi pentru a reduce riscul otrăvirilor cu pesticide. Familiile de albine mai pot fi amplasate chiar şi în interiorul plantaţiilor.

De cînd există aceste plantaţii sîntem martorii unei populări crescînde a lor cu familii de albine, apicultorii obţinînd rezultate satisfăcătoare.

Astfel s-a contracarat cu încetul plecarea nedorită a apicultorilor din aceste regiuni, asigurîndu-se totodată şi polenizarea plantelor de cultură din aceste ţinuturi.

PLANTELE MELIFERE DIN EXTREMUL ORIENT ȘI CĂILE EXPLOATĂRII LOR RAȚIONALE

N. V. PROGUNCOV
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă și polenizare", Budapesta, 1976)

Apicultura este în Extremul Orient o ramură de perspectivă a agriculturii. Baza meliferă naturală asigură obținerea de miere marfă la un preț de cost mai scăzut și cu cheltuieli de muncă mai reduse în comparație cu raioanele sudice din partea europeană a țării. Există posibilități mari de dezvoltare în viitor a apiculturii și de sporire a producției de miere.

Deoarece studiului plantelor melifere din Extremul Orient nu i se acordă totuși atenția suficientă, flora meliferă este exploatată numai în procent de 10—25% (USENCO, 1956 ; PROGUNCOV, 1973).

Din observațiile apicultorilor și conform rezultatelor unor studii speciale, în Primorie și în zona Amurului cresc peste 250 specii de plante nectarifere și polenifere spontane lemnoase, arbuști și ierbacee (STEPANOVA ș.a., 1967).

Din datele a numeroase comunicări (BAIANOVA, 1935 ; GUTNIKOVA, 1940 ; USENCO, 1956 ; PEIMENEV, 1969 ; PROGUNCOV, 1973, 1975) rezultă că rolul hotărîtor în asigurarea albinelor cu nectar îl dețin un număr restrîns de specii. Din această categorie fac parte teii *Tilia taquetii* Schneid., *T. amurensis* Rupr. și *T. mandshurica* Maxim., zmeurul *Rubus sachalinensis* Leyl. și *R. komarovii* Nakai, arborele catifelat de Amur *Phellodendron amurensis* Rupr., arțarii *Acer mono* Maxim., *A ginnala* Maxim., *A. pseudosieboldianum* (Pax.) Kom., *A. mandshurica* Maxim. și *A. ukurunduense* Trantv. et Mey., mălinul *Padus maackii* Rupr. Kom., *Aralia mandshurica* Rupr., et Maxim., *Acantopanax sessiliflorum* (Rupr. et Maxim., *Acantopanax sessiliflorum* (Rupr. et Maxim.) Seem., *Kalopanax septemlobum* (Thunb.) Koidz., *Eleutheriococcus senticosus*, Maxim., *Lespedeza bicolor* Turcz., *Sarratula coronata* L., *Sedum palustrae* L., *Chamaedaphne calyculata* (L.) Scop., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A.Br., sălciile *Salix caprea* L., *S. viminalis* L., *maximoviczii* Kom., *S. rorida* Laksch., *S. sachalinensis* Er. Schmidt și *S. triandra* L., *Saussurea amurensis* Turcz., *S. mandshurica* Kom., *S. grandifolia* Maxim. și *S. ussuriensis* Maxim., angelicile *Angelica amurensis* Schischk., *A. dahurica* (Fisch.) Benth. și *A. czernaevia* Kitag. Cresc și multe plante polenifere ca de exemplu nucul de Manciuria *Juglans mandshurica* Maxim., susaiul de cîmp *Sonchus arvensis* L., alunii *Corylus mandshurica* Maxim. et Rupr. și *Corylus heterophylla* Turcz. et Ress., arinul *Alnus hirsuta* Turcz., mestecenii *Betula costata* Trautv. și *B. dahurica* Pall., păpădiile *Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz. și *T. officinale* Web., și *Actindia kolomikta* Maxim.

Varietatea de specii și abundența speciilor melifere, înflorirea lor la date diferite în perioada de vegetație crează posibilitatea unui cules neîntrerupt iar aceasta la rîndul ei este o condiție importantă pentru practicarea apiculturii.

Dintre plantele melifere lemnoase care cresc în Extremul Orient teiul, arțarul, arborele catifelat de Amur, mălinul Maak și unele specii de sălcii au cel mai mare randament de nectar.

Înflorirea unor plante melifere depinde nu numai de factorii meteorologici ci şi de mediul în care creşte planta meliferă respectivă. Astfel, pe versanţii sud-vestici ele înfloresc mai repede decît pe cei nordici, aşa cum plantele care cresc în păduri de stejar nu foarte dese încep să înflorească mai devreme în comparaţie cu cele din pădurile foarte dese.

Înflorirea plantelor melifere începe în aprilie şi durează pînă în octombrie. Se creează un conveier floral-nectarifer neîntrerupt, constînd în principal din specii spontane.

Cu toate acestea rezervele melifere nu sînt repartizate uniform pe perioade în sezon. La începutul primăverii sursa de nectar este redusă, dar suficientă pentru a asigura dezvoltarea familiilor de albine. În continuare oferta de nectar creşte datorită lui *Ledum palustra* L., *Chamaedaphne calyculata* L., a sălciilor *S. maximowiczii sachalinensis* şi *caprea*, arţarii *A. ukurunduense* şi *pseudosieboldianum*.

La începutul verii, în zonele fără pădure resursele de nectar scad brusc, iar în cele montane — de taigă — sporesc datorită diferitelor specii de arţar, caprifoi, *Padus maakii, zmeurului* şi *Phellodendron amurense*. Perioada de vară este perioada culesului principal, practic a culesului de tei. Sursele de nectar sînt foarte abundente în această perioadă şi permit prezenţa unui număr mai mare de familii de albine.

Perioada de vară tîrzie, cînd creşterea familiilor este destinată sezonului următor, este cuprinsă între ultima decadă a lunii iulie şi mijlocul lui septembrie. În această perioadă plantele melifere şi polenifere înflorite stimulează sporirea puterii familiilor şi completează rezervele de hrană.

Producţia de nectar a plantelor melifere variază foarte mult. Producţia de miere obţinută de la tei variază la diferiţi arbori de la 0,5 la 12,0 kg miere şi chiar mai mult. Cantitatea maximă de nectar în diferiţi ani favorabili a atins după datele noastre la cei mai dezvoltaţi arbori (lotul Kultuh) 50 kg. S-a stabilit că producţia de nectar a teiului şi a altor plante melifere lemnoase depinde de particularităţile copacului, de locul unde creşte şi de asemenea de vîrsta lui.

Producţia medie de miere obţinută de la un tei de Amur matur în vîrstă de 100—150 ani, cu diametrul trunchiului — la înălţimea bustului — de 40 cm este de 5,8 kg miere, iar de la un tei de Manciuria cu diametrul trunchiului de 32 cm — 3,5 kg.

La teii mai tineri sau mai bătrîni de vîrsta amintită, producţia de miere este mai scăzută. Numărul de flori de pe tei variază în funcţie de vîrstă de la 30 la 1600 mii.

În parchetele cu densitate mare toate plantele melifere au un număr neînsemnat de flori şi dau un randament foarte redus de miere. O mare parte din plante se află în etajul inferior şi nu înfloresc.

Repartizarea plantelor melifere în pădurile din Extremul Orient este în strînsă legătură cu microclimatul, cu fertilitatea solului, cu procesele de formare a solului şi cu situaţia plantaţiilor de pădure.

Studiul prezenţei (=participaţiei) plantelor melifere în acoperirea versanţilor cu diferite expuneri are o mare importanţă practică. Pe

diferiţii versanţi ai unei aceleiaşi culmi muntoase s-au calculat pe o bandă lată de 10 m speciile melifere (copaci) în pădure de cedru cu frunză lată, la 250—300 m altitudine (tabelul 1).

Tabelul 1

REPARTIZAREA ARBORILOR MELIFERI PE VERSANŢI CU EXPUNERE DIFERITĂ (REZERVAŢIA BOLŞEHEHŢIRSK)

Versantul	Plante melifere (pe 0,5 ha)						Total	
	Tilia	Acer mono	Acer pseudosie-boldianum	Acer ukurun-duense	Phellodendron amurensis	Juglans mandshurica	Buc.	% din total
Vestic	26	39	2	29	1	—	99	44,8
Estic (creastă închisă)	20	50	—	5	2	2	79	42,2
Estic (deschisă)	10	34	3	—	1	2	49	19,6
Sudic	23	42	—	11	2	1	80	55,4
Sud-vestic	44	58	—	5	2	2	110	56,6
Nordic	18	21	6	5	—	1	50	13,2

După cum reiese din tabelul 1 prezenţa (procent) arborilor meliferi pe versanţii cu diferite expuneri variază foarte mult. În procentul cel mai ridicat se află pe versanţii sud-vestic, sudic şi vestic.

Trebuie să remarcăm şi faptul că proporţia de plante melifere şi polenifere în plantaţii este influenţată de cît de apărat este versantul către culme.

În populaţiile unei aceleiaşi culmi muntoase copacii se deosebesc foarte mult după aspectul exterior. S-au făcut observaţii pe plantaţii de tei de vîrste amestecate din păduri de cedri cu frunză lată, aceste păduri se aflau pe versanţi cu expunere diferită ai aceleiaşi culmi. Aceste observaţii au demonstrat că nectarul de cea mai bună calitate aparţine florilor din copacii aflaţi pe versanţii sud-vestici şi vestici.

Producţia de nectar de la 100 flori (1971) din copacii de pe versantul vestic a fost în medie pe loturile de probă 321,0±2,038 ; 311,6±1,983 mg zahăr. Pe versantul sudic indicele a variat în jurul a 286,0±2,489 mg.

Tăieturile de însănătoşire a pădurilor dau rezultate bune în privinţa producţiei de nectar. Aceste tăieturi constau în îndepărtarea arborilor bolnavi, slab dezvoltaţi, bătrîni, prea deşi, favorizîndu-se în felul acesta dezvoltarea celorlalţi din jur. În cazul tăierilor dirijate se aleg arborii anumitor specii. În acest caz omul intervine mai activ în viaţa fitocenozei şi acordă adesea ajutor unor specii.

După datele lui A. K. OSTAŞCENKO-KUDREAVŢEVA (1931) teii umbriţi produc mai puţin nectar decît cei care cresc în locuri deschise. Florile de tei umbrit conţineau 4,37 mg zahăr, iar cele de tei în plină lumină — 11,54 mg.

După datele lui N. V. USENKO (1948) pe parcelele şi tăieturile grădinărite teiul şi arborele catifelat de Amur încep să înflorească mai bine decît în pădurile dese şi dau aproape anual producţii foarte bune de miere.

Cu toate acestea în prezent în acest ţinut se fac tăieri intense de conifere ; în urma acestui fapt se modifică fitocenoza, în locul ei apare alta.

În anumite condiţii comunităţile existente înainte nu se mai pot reface; în altele, se reînnoiesc dar nu deodată ci în decursul a cîţiva ani.

În plantaţiile de cedri aflate în văi, tăierea coniferelor în condiţiile existenţei pînzei de apă freatică la adîncime mică favorizează formarea de mlaştini.

În plantaţiile de cedrii din zona premontană tăierile de păduri provoacă erodarea solului. Este spălat nu numai stratul de humus ci şi substratul pe care cresc speciile montane care se înrădăcinează adînc. De aceea reînnoirea pădurii este practic imposibilă în aceste condiţii.

Nu atît tăierea copacilor este negativă, cît corhănitul. Trunchiurile de arbori corhănite cu tractoare zgîrie scoarţa copacilor (de teren umed), distrug subarboretul tînăr, etajul inferior, covorul vegetal, iar uneori este smuls în întregime stratul de sol sărac de munte şi se distruge sistemul radicular.

Trebuie să indicăm faptul că pentru pădurile cu densitate mare cu numeroase plante melifere şi polenifere în arboret, tăierea coniferelor are un efect pozitiv, pe cînd în cazurile în care prezenţa acestora este mai redusă, tăierile au un efect negativ. Plantele melifere care rămîn au deobicei o înălţime mare (25—30 m), la o densitate de 0,2—0,3 şi cad din cauza vînturilor puternice. Nu întîmplător pe masivele mari în care s-au făcut tăieri intense se pot întîlni zone de păduri cu arbori doboriţi.

În prezent în Extremul Orient s-au creat numai în regiunea Habarovsk 16 zone de exploatare a nucului cu o suprafaţă de aproape 230 000 ha ; aceeaşi suprafaţă a fost repartizată şi în Primorie. A sosit timpul să se creeze zone de industrializare a mierii pentru protejarea plantaţiilor în care predomină teiul.

ROLUL INSECTELOR ANTOFILE ÎN POLENIZAREA FLORII SOARELUI

V. K. PELMENEV A. F. KOZLOTEV
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare', Budapesta, 1976)

Lucrarea scoate în evidenţă rolul insectelor entomofile, în special a albinelor melifere în sporirea producţiei de seminţe a soiurilor de floarea soarelui zonate, ca şi a soiurilor noi.

Recolta de seminţe la floarea soarelui creşte în funcţie de gradul de saturare cu albine a lanurilor, ca şi de distanţa economică de zbor a albinelor, care nu trebuie să depăşească 1200 m.

Pentru sporirea recoltei de floarea soarelui în condiţiile de stepă uscată din bazinul inferior al Volgăi, se impune polenizarea saturată cu albinele a culturilor şi protejarea coloniilor de albine sălbatice şi a bondarilor.

E. H.

COMPOZIŢIA ZAHARURILOR DIN NECTAR ŞI VIZITAREA UNOR SPECII MELIFERE DE CĂTRE ALBINE

L. P. IACOVLEVA
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare", Budapesta, 1976)

Albinele din diferite rase nu vizitează cu aceeaşi plăcere diferitele specii de plante.

Există ipoteze în legătură cu cauzele vizitării în proporţie diferită a plantelor de către albinele din diferite rase, care includ fără o analiză specială mirosul florilor, mărimea masivului, distanţa la care se află acesta, calitatea nectarului etc. Unii autori şi-au exprimat părerea că comportamentul selectiv al albinelor faţă de plante poate fi explicat, cel puţin parţial, prin conţinutul diferit de zaharuri al nectarului.

Studiul nostru şi-a propus două probleme :

1. Determinarea calitativă a zaharurilor din nectarul plantelor melifere, şi 2. Urmărirea comportamentului selectiv al albinelor de diferite rase faţă de plantele melifere (cu conţinut diferit de zaharuri şi nectar) în condiţii de experienţă.

Nectarul a fost colectat folosind micropipete după care s-a făcut o fixare cu alcool.

Zaharurile au fost determinate cromatografic.

Vizitarea selectivă a plantelor de către albine de diferite rase a fost studiată în condiţii de experienţă, plantele fiind crescute în vase de vegetaţie.

Pentru experienţă au fost alese două grupe de plante :

1. Facelia (Phacelia tanacetifolia Benth), iarba şarpelui (Echium vulgare L.), limba mielului (Borrago officinalis L.) cu flori de culoare albastru închis. În nectarul acestor plante predomină zaharoza (de la 53 la 82%).

2. Hrişca (Polygonum fagopyrum L.), muştarul (Sinapis alba L.) cu flori de culoare albă şi respectiv galbene. Nectarul de hrişcă conţine toate cele trei zaharuri (zaharoză, glucoză, fructoză), în cantităţi egale. Nectarul de muştar conţine 10% zaharoză şi 90% monozaharide.

În perioada lor de înflorire s-au adus pe rînd în casa de vegetaţie nuclei cu albine de Rusia Centrală, caucaziene şi italiene.

S-a constatat că diferenţele privind gradul de vizitare al plantelor de către albine sînt foarte semnificative în limitele fiecărei rase.

Alegerea plantelor de către albine se face în funcţie de accesibilitatea nectarului.

Faptul că florile de iarba şarpelui şi de hrişcă umplute cu soluţii de diferite zaharuri (zaharoză, glucoză, fructoză) sînt vizitate aproape la fel arată că compoziţia zaharurilor din nectar nu este factorul principal care determină vizitarea de către albine.

Factorul cu cel mai mare grad de atractivitate pentru albine, este prezenţa nectarului în flori.

E. G.

MANA DE LA PINUS SILVESTRIS L. ŞI PINUS NIGRA ARN. (PRODUCĂTORI ŞI PROGNOZĂ)

ST. SCHEURER
R.D.G.

(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare", Budapesta, 1976)

Autorul studiază biologia insectelor producătoare de mană din pădurile de pin din R.D.G., nu numai pentru cunoaşterea acestora ci mai ales pentru a stabili condiţiile de secreţie a manei şi respectiv identificarea şi prognozarea a noi surse de cules în zona forestieră, lipsită în general de chimizare.

Astfel, în munţii centrali s-au identificat în pădurile de pin următoarele specii : Cinara pinea Mordw., C. pini L. şi C. nuda Mordw. pe Pinus silvestris. De asemenea pe Pinus nigra s-au studiat următoarele specii de producători : Cinara bransi Börn, C. schimitscheki Börn, şi C. acutirostris HRL., ultimele două specii fiind primele de acest gen descoperite în R.D.G.

În continuare autorul descrie ciclul lor biologic, cu evidenţierea unor etape importante pentru producţia apicolă, prezentînd şi factorii care influenţează pozitiv sau negativ secreţia de mană. Se menţionează în mod deosebit ca factor pozitiv intervenţiile silviculturale, aplicarea îngrăşămintelor etc.

I. C.

ANTECOLOGIA PLANTELOR MELIFERE INTRODUSE

V. K. PELMENEV
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă şi polenizare", Budapesta, 1976)

Instituţiile de cercetări din ţara noastră au acumulat o experienţă bogată în legătură cu lărgirea gamei de specii melifere selecţionate din flora spontană şi cultivată a ţării noastre sau a altor ţări.

Plantele ierbacee furajere şi de siloz care prezintă interes pentru apicultură au fost studiate în zona nord-vestică a părţii europene a RSFSR, cele decorative, lemnoase şi arbusticole — în bazinul inferior al Volgăi.

Studiile de fenologie au fost efectuate după metoda folosită curent la grădinile botanice. Ritmul zilnic al înfloririi a fost stabilit prin calcularea numărului de flori cu antere deschise în interval de 2 ore. Frecvenţa

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

insectelor polenizatoare pe flori a fost determinată prin numărarea acestora pe unitatea de suprafață. Potențialul nectarifer a fost stabilit prin metoda spălării ; cantitatea de zaharuri (monozaharuri și dizaharide) din nectar s-a stabilit prin decolorarea soluției Fehling.

Silphium perfoliatum L. — este o plantă ierbacee din familia compositae, originară din regiunea centrală a Americii de Nord. Se cultivă în numeroase raioane din țara noastră fiind considerată ca o prețioasă cultură furajeră și de siloz.

Producția de miere a acestei specii este de 90—120 kg/ha.

Rhaponticum carthamoides (Willd.) — plantă perenă din aceeași familie. Crește spontan în munții Altai și Saiani. Se cultivă în zona necernoziomică fiind considerată plantă furajeră și de siloz de mare productivitate.

Producția de miere este de 80—100 kg/ha.

Rhapanus sativus L. *Oleifera Metzg.* — este o plantă anuală din familia crucifere originară din Asia de Est, introdusă în cultură în 1953. Producția de miere este de 40—50 kg/ha.

Dintre arborii și arbuștii pe care i-am studiat în bazinul inferior al Volgăi sînt interesante sub aspect melifer unele specii din America de Nord, Europa și Caucaz, Extremul Orient, Siberia și Asia Centrală.

Cea mai mare cantitate de zahăr a fost secretată de florile de Tilia (85,1 mg). O cantitate mare de zahăr secretă și florile de Sorbus hybrida, Phellodendron amurense, mai puțin Acer ginnala, A. tataricum, A. semenovii (15,5—18,3 mg).

Plantele originare din Extremul Orient și din Siberia, introduse în zona Volgograd secretă considerabil mai puțin nectar decît în condițiile arealului natural de origine, deși condițiile sînt aproape identice.

Este caracteristic pentru plantele introduse în Volgograd faptul că trec repede în faza generativă și de asemenea că au înflorire anuală abundentă ; ele intră curînd în vegetație.

Iată deci că numeroase plante entomofile sînt capabile să secrete, introduse în alte zone, o cantitate considerabilă de nectar și pot fi folosite, pe lîngă destinația lor principală, și ca surse de nectar și polen pentru albine.

E. G.

EFICIENȚA ACTIVITĂȚII POLENIZATOARE A ALBINELOR ÎN CONDIȚII AGROTEHNICE SUPERIOARE

E. G. PONOMORIOVA
U.R.S.S.

(Simpozionul „Floră meliferă și polenizare", Budapesta, 1976)

Pe măsura îmbunătățirii agrotehnicii, crește valoarea sporului de recoltă datorat unei polenizări organizate rațional.

Colaboratorii și studenții Institutului agronomic unional au efectuat lucrări privind determinarea eficienței polenizării de către albine în

condiții agrotehnice optime și de diminuarea insectelor polenizatoare sălbatice, experiențe care s-au eșalonat pe o perioadă de 7—8 ani. În lucrare sînt prezentate rezultatele obținute.

Mărul (Malus domestica L.) Calculîndu-se recolta de fructe de pe ramurile polenizate de albine, comparativ cu ramurile izolate sub tifon sau plasă de sîrmă, prin care pot trece numai insecte de dimensiuni mici, B. I. CERNOV a stabilit că 3,6% din fructe s-au format datorită autopolenizării și polenizării cu insecte mici, iar 96,4% din recoltă se datorează albinelor melifere, deci ponderea specifică a albinelor în polenizarea mărului a crescut.

Hrișca (Fagopyrum sagittatum L.). Experiențele efectuate de V. N. BLONSCAIA între anii 1974—1975 la Stațiunea experimentală de apicultură din Ucraina au pus în evidență sporul de recoltă obținut prin participarea albinelor la polenizare astfel : față de 9,8 q semințe/ha la culturile izolate cu plasă prin care puteau pătrunde toate insectele afară de albine, s-au obținut 15,3 q/ha semințe prin participarea albinelor la polenizare.

Procentul de încolțire al acestor semințe a fost de 88% și respectiv 95%, germinația 60% și respectiv 91,3%, deci s-au înregistrat și modificări calitative la culturile polenizate cu albinele.

Datele obținute demonstrează că este recomandabil ca între soiurile de hrișcă foarte productive să fie evidențiate și recomandate pentru producție cele cu secreție mai mare de nectar, care sînt mai atractive pentru albine și asigură obținerea unor producții mai mari de miere.

Lucerna (Medicago sativa L.) Rezultatele experiențelor efectuate de V. A. NICOLAENCO între anii 1971—1973 au evidențiat că la parcelele polenizate cu albinele (norma 14 familii la 7 ha cultură) s-a obținut o producție de 2,01 q/ha sămînță, față de 0,99 q/ha pe parcelele izolate de albine. Pe lîngă sporul de semințe, în paralel s-au realizat și cîte 23,7 kg miere/familia de albine.

N. P. MALUȘENKO a demonstrat că în zona de silvostepă a R.S.S. Ucrainiene 1/3 din recolta de sămînță se datorează albinelor melifere, folosind o normă de 1,5 familii/ha.

Pentru creșterea eficienței polenizării la culturile entomofile se recomandă transportul stupilor de cultură numai în momentul înfloririi și înlocuirea familiilor de albine chiar pe parcursul înfloririi, după A. M. PASECINIK, care a observat că la instalarea pe o vatră nouă se intensifică instinctiv activitatea de zbor a familiilor de albine.

În concluzie, experiențele efectuate de diferiți cercetători sovietici la unele culturi entomofile cu pondere economică însemnată au scos în evidență faptul că în condițiile unei agrotehnici avansate și a diminuării entomofaunei polenizatoare sălbatice datorată aplicării la scară largă a pesticidelor, rezultă sporuri absolute de recolte prin polenizarea cu albinele, cu atît mai mari cu cît această acțiune este mai bine organizată.

E. H.

SECREȚIA DE NECTAR ȘI RANDAMENTUL DE MIERE A PATRU SOIURI DE MĂR : JAMES GRIEVE, MACOUN, STARKING ȘI WEALTHY

Zofia DEMIANOWICZ, Halina MAZUREK, H. SOBASZEK, M. NEROJ
R.P. POLONĂ

(Simpozionul „Floră meliferă și polenizare", Budapesta, 1976)

Secreția de nectar și randamentul de miere al merilor s-au urmărit pe patru soiuri de meri într-o livadă de tip șpalier, distanțele dintre rînduri depinzînd de soi și de sol.

S-au făcut observații privind înflorirea soiurilor, ritmul zilnic de înflorire, perioada de înflorire a diferitelor flori, perioada de vizitare a florilor de către albine. S-a calculat de asemenea numărul de flori, și randamentul de fructificare. Cantitatea de nectar precum și conținutul de zahăr (în %) s-a stabilit prin metodele curente de laborator.

La toate soiurile florile au apărut mai întîi pe lăstarii fructiferi și mai tîrziu pe cei lungi.

În cadrul celor trei ani de experiențe soiurile de măr studiate au înflorit cel mai devreme la 3 mai și cel mai tîrziu la 16 mai, avînd o diferență a începutului de înflorire de 13 zile.

Primele flori s-au deschis în decurs de 24 ore, la 3 dimineața și ultimele la orele 20. Cele mai multe flori au înflorit între ora 11 și 16 (cînd temperatura este maximă și umiditatea relativă a aerului, minimă).

S-a constatat că durata de înflorire depinde de condițiile de vreme și de vizitarea de către albine.

Înflorirea cea mai îndelungată (6 zile) au avut-o florile de pe lăstarii fructiferi, iar cea mai scurtă (3 zile) florile de pe lăstarii lungi.

Durata medie a înfloririi/floare a fost de 4 zile.

Vizitarea florilor de către albine începe abia la ora 6 dimineața. Vizitarea masivă s-a situat între ora 12 și 15, în perioada cea mai călduroasă a zilei cînd se deschid cele mai multe flori de măr.

Seara după ora 20 se întîlnesc numai cîteva albine culegătoare.

Albinele au format 80—88% din insectele polenizatoare ale mărului.

Concentrația în zahăr a nectarului a oscilat între 27 și 58%, iar cantitatea absolută a fost de 5,96—13,88 mg.

Cel mai mare randament de miere s-a obținut la soiul James Grieve (24,58 kg/ha) urmat de soiul Wealthy (21,49 kg/ha), Starking (17,66 kg/ha) și Macoun (10 kg/ha).

E. G.

INFLUENȚA POPULAȚIEI STUPULUI ASUPRA SPECTRULUI POLINIC AL MIERII DE RAPIȚĂ

Zofia DEMIANOWICZ, Zofia WARAKOMSKA
R.P. POLONĂ

(Simpozionul „Floră meliferă și polenizare", Budapesta, 1976)

Lucrarea pe care o prezentăm a avut drept scop cercetarea influenței exercitate de puterea familiei de albine asupra spectrului polinic al mierii de rapiță.

Examenul microscopic a avut ca obiect 4 grupe de miere :

I. provenind din recolta generală de miere a familiilor de albine puternice ;

II. provenind din fagurii din corpul de miere a familiilor puternice ;

III. provenind din recolta curentă de miere din fagurii corpului de puiet al familiilor slabe ;

IV. provenind din fagurii corpului de puiet fără păstură al familiilor slabe.

S-a făcut analiza microscopică calitativă şi cantitativă a polenului.

Rezultatele au fost apreciate după două criterii : a) pe baza conţinutului procentual de polen şi b) utilizînd coeficientul polinic 7200.

S-au obţinut aceleaşi rezultate pentru probele de miere care proveneau din recolta generală a familiilor slabe (gr. III) ca şi pentru probele de miere care nu avuseseră contact cu păstura (gr. IV).

Divergenţe au fost înregistrate în gr. I la probe cu miere provenite din familii de albine puternice. Polenul însoţitor la aceste probe este format din Sinapis şi Rhaphanus raphanistrum ; în 6 probe polenul însoţitor provenea numai de la Sinapis şi în una de la Raphanus raphanistrum.

Din spectrul polinic al sorturilor de miere examinate reiese că în compoziţia recoltei de bază intrau în afara rapiţei diferite alte specii de plante de primăvară : arbori şi arbuşti — Salix, Frangula alnus, Cornus, Aesculus, Sorbus, Rubus, Carpinus, Robinia şi pomi fructiferi care aparţin tipului Malus ; plante de pajişte Carex, Gramineae, Myosotis, Rumex, Plantago ; buruieni şi plante de la marginea drumului — Centaurea cyanus, Melillotus, Trifolium repens, Taraxacum officinale.

Concluzii : Sorturile de miere obţinute de familiile de albine puternice au un conţinut absolut de polen mai ridicat decît cele care proveneau de la familiile slabe. Spectrul polinic al mierii este influenţat şi de relaţia existentă între culegătoarele de nectar şi albinele care îl prelucrează.

G. E.

ENZIMELE DIN MIERE ŞI INACTIVAREA LOR PRIN ÎNCĂLZIRE ŞI DEPOZITARE

Teco IVANOV
R.P. BULGARIA

(Conferinţa C.C.I./APIMONDIA asupra Comerţului apicol Mondial, Geneva, 1977)

Activitatea enzimelor şi modificarea lor în timpul depozitării şi încălzirii mierii au fost analizate pe 36 mostre de diferite proveniențe florale, obţinute din diferite zone ale Bulgariei în 1975. Pentru analiza diastazei s-au folosit în 1970 şi 1971 — 179 mostre.

Activitatea invertazei a fost determinată în următoarele condiţii : concentraţia substratului (zaharoză) 10% ; temperatura 37° ; *pH* 6,2 ; perioada de incubaţie 1 oră. Cantitatea de glucoză obţinută prin hidroliza cu invertază a fost stabilită după metoda lui BUGOLD (2), iar activitatea diastazei a fost determinată prin metoda lui CIUDAKOV (3). Activitatea catalazei s-a stabilit prin 2 metode : măsurarea volumului de oxigen eliberat şi determinarea cantităţii de apă oxigenată descompuse. Incubarea — după metoda lui CIUDAKOV (4), iar durata ei — 0,5 ore.

Activitatea fosfatazei a fost determinată prin metoda GUNTER şi BURCKHART (6), fosfataza acidă avînd pH 5,2, iar cea alcalină pH 9,5. Ca activator s-a folosit $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Activitatea esterazei a fost determinată prin metoda clasică de ASATIANI (1). Ca substraturi s-au folosit acetat de β-naftil şi laurat de β-naftil. După perioada de incubaţie, naftolul eliberat colorează în roşu cu Fast blue B.

Enzimele proteolitice au fost analizate după metoda descrisă de COLOWICK şi KAPLAN (5), căreia i s-au adus următoarele modificări : substratul-cazeină ; pH — 7 ; incubaţia — 3 ore.

Activitatea enzimelor din miere a fost prezentată în tabelul 1. Prin analiza influenţei condiţiilor asupra intensităţii hidrolizării zaharozei de către invertază s-a constatat că cele mai bune condiţii sînt pH 6,2, concentraţia substratului 10—20%, temperatură 25—35°C, iar durata de incubaţie 1 oră. O soluţie de zaharoză aproximativ 40% are o acţiune inhibitorie asupra invertazei. Activitatea diastazică cea mai scăzută se constată la mierea de salcîm (8,7 ± 0,4) şi cea de levănţică (10,4 ± 0,2) ; iar cea mai ridicată — la mierea de castan (16,4 ± 0,5).

Activitatea catalazei este mai puternică în mierea de mană, iar 70% din totalul mostrelor nu prezintă în general o astfel de activitate.

Mierea prezintă o activitate considerabilă a fosfatazei acide, în timp ce fosfataza alcalină există în cantităţi reduse, iar în 58% din mostrele analizate nu a apărut. Acţiunea esterazei asupra acetatului de β-naftil — este mult mai puternică în comparaţie cu aceea a lauratului de β-naftil. Lungimea lanţului de Carboni al acidului care formează esterul, influenţează acţiunea esterazei. Aproximativ 27% din mostre nu au exercitat o acţiune de hidrolizare asupra lauratului de β-naftil. Activitatea enzimelor proteolitice variază între 0 şi 241 μ g tirosină. O parte din mostre (26%) nu au prezentat activitate proteolitică.

Tabelul 1

ACTIVITATEA ENZIMELOR DIN MIERE

Invertază (mg glucoză)	Diastază (Unităţi Gothe)	Catalază		Fosfatază		Esterază* (μg β-naftol)	Esteraza** (μg β-naftol)	Enzime proteolitice (μg tirozină)
		(cm^3 O_2)	(mgH_2O_2)	acidă (μg p-nitrofenol)	alcalină (μg p-nitrofenol)			
114,0± 9,8	11,8± 0,3	—	—	328± 24,5	—	220± 14,7	—	—
49,5—234,0	5,2—24,8	0—3,20	0—8,67	130—644	0—30	104—424	0—22	0—241,2

substraturi : *) — acetat de naftil ; **) — laurat de naftil

Tabelul 2

INACTIVAREA ENZIMELOR ÎN TIMPUL DEPOZITĂRII MIERII, %

Timp de depozitare, luni	Invertază	Diastază *	Catalază	Fosfatază acidă	Esterază
5—6	7,0±2,1	25,0±2,6	22,1±7,7	19,7±1,8	11,3±3,0
11—12	15,6±3,1	34,6±2,1	30,4±7,0	28,3±3,7	—

* — Inactivarea diastazei a fost cercetată pe mostre de miere de salcîm

Scăderea medie a activităţii enzimelor pe timpul depozitării mierii este prezentată în tabelul 2. Schimbările constatate în diferite mostre diferă în funcţie de originea florală a mierii. S-a constatat că enzimele conţinute în mierea de mană sînt cele mai stabile. Mostrele au fost depozitate în recipiente de sticlă şi plastic la temperaturi între 15 şi 25°C.

Tabelul 3

INACTIVAREA ENZIMELOR PRIN ÎNCĂLZIREA MIERII, %

Temperatura	Timp de încălzire	Invertază	Diastază	Fosfatază acidă	Catalază	Esterază
50°C	22,5 ore	18,8—48,7	5,3—10,7	8,7—17,9	50,0	0
65°C	6 ore	79,2—94,9	7,5—60,4	20,0—32,0	100	46,9
80°C	15 min	50,0—94,9	14,3—85,6	22,5—39,1	100	51,6

Inactivarea enzimelor prin încălzirea mierii a fost studiată pe 2 mostre de miere de nectar și 1 mostră de miere de mană, iar rezultatele sînt prezentate în tabela 3. Catalaza și invertaza sînt cele mai sensibile la căldură. Inactivarea enzimelor din mierea de mană este mai scăzută în comparație cu mierea florală.

Rezultatele analizei enzimelor din miere ne îndreptățesc să tragem concluzia că activitatea diferitelor enzime prezintă o amplă variație în funcție de planta de la care provine mierea. Pentru a împiedica inactivarea enzimelor peste limita admisă mierea trebuie depozitată la temperatura de 15°C, iar lichefierea trebuie să aibă loc la o tempertură de cel mult 50°C.

PRODUCȚIA ȘI EXTRACȚIA MIERII

A. GIROTTI, G. PIANA, D. PORRINI, G. VANGELISTI
ITALIA

(Conferința C.C.I./APIMONDIA asupra Comerțului apicol mondial, Geneva, 1977)

Pentru a nu ne îndepărta de tema stabilită, vom evita în mod voit, în cursul expunerii, analiza modului în care biologul în sens larg constituie o premisă fundamentală a bunei producții de miere. Aceasta este într-adevăr influențată din plin, direct și indirect, de factori multipli și complecși, specifici albinelor, cum ar fi valoarea mătcii, comportamentul și originea geografică a albinelor, ritmul de dezvoltare al familiei de albine etc. și este în aceeași măsură subordonată unor factori și condiții externe și de mediu (climă, condiții sezoniere, fertilitatea terenului, resurse nectarifere ca și mai marea sau mai mica lor uniformitate și constanță, tipul de apicultură practicat etc.) pînă la parametrii ca distanța și amplasarea stupilor față de sursele de cules și de momentul în care familiile de albine sînt aduse în zona de cules.

Este vorba de factorii de bază, unii dintre ei adesea, dacă nu totdeauna, în corelație mai mult sau mai puțin directă și susceptibili de variații nu totdeauna previzibile, legate de situații selective de natură diferită, factori și condiții a căror prioritate una față de cealaltă este subordonată și tipului de apicultură practicat (care poate fi definită ca activitate familială sau secundară în completarea unei alte activități de bază sau ca o adevărată activitate profesionistă ; sau ca apicultură staționară sau păstrată). Totul este apoi strîns legat și de dotarea tehnică și economică cu care se înțelege sau se poate practica această activitate în scopul producției de miere.

Este evident de exemplu că ceea ce reprezintă unul din scopurile principale ale metodelor intensive în apicultură — stimularea la timp a pontei și a dezvoltării maxime a familiei înaintea culesului pentru a avea culegătoare din belșug — nu-și are nici o rațiune sub aspectul dotării tehnice și economice în cazul unei apiculturi staționare, de tip familial și practicată în teritorii sărace în resurse florale de o anume valoare și cu posibilități modeste de recoltă.

Așa cum am spus-o de la început, nu este posibil să confruntăm aici în mod cuprinzător și cu suficientă rigurozitate atîtea probleme biolo-

gice şi tehnice care au legătură cu atîtea şi atît de diferite sectoare de cercetare ştiinţifică şi practică. Reflecţii cu privire la acestea pot fi în schimb făcute la discuţii.

Expunerea noastră se referă de aceea în mod necesar la diferitele tehnici de producţie a mierii într-un sistem de apicultură intensivă, cu exigenţe precise de organizare a muncii, aşa cum este practicată de către cea mai mare parte a producătorilor, chiar dacă aceasta contrastează uneori cu cerinţele tehnologice care influenţează asupra calităţii mierii produse.

Totuşi, nu vor lipsi referiri la tehnici sau procedee care într-adevăr se potrivesc mai mult apiculturii înţelese ca activitate complementară decît una cu adevărat profesionistă ; ne referim la acele exploatări pentru nu mai mult de 100—300 stupi care în Italia sînt importante din punct de vedere numeric şi pe care, din acest motiv, ni se pare oportun să le menţionăm.

Începînd să vorbim de producţia de miere să amintim înainte de toate că stupul DADANT-BLATT-standard este cel mai răspîndit pentru că este potrivit în ceea ce priveşte volumul şi ramele şi mai ales în ceea ce priveşte dimensiunile acestora din urmă, condiţiilor de productivitate ale mediului nostru înconjurător. La acest stup dimensiunile fagurilor, cuibului, caracteristică principală, rămîn neschimbate, singurul inconvenient, constînd în insuficienta maniabilitate a cuibului, limitat la 10 faguri.

Scopul principal al apiculturii producătoare de miere este acela de a obţine o cantitate de miere, chiar dacă nu foarte valoroasă din punct de vedere calitativ din cauza dificultăţilor de sezon şi de mediu.

Nu este răspîndită practica folosirii unor procedee speciale în pregătirea stupilor pentru a obţine miere valoroasă din punct de vedere calitativ. Este important, înainte de toate, ca fagurii din magazin să fie noi şi acest lucru se obţine de regulă eliminînd sistematic pe cei care au conţinut puiet, evitînd astfel să se transmită mierii acel miros neplăcut de faguri vechi.

Magazinele nu trebuie să conţină rezerve de polen, miere veche sau parfumată provenită de la culesurile precedente. Ne referim în special la acele sorturi de miere de primăvară (păpădie, rapiţă) care sînt în mod normal folosite cu cele mai bune rezultate pentru dezvoltarea familiilor dar care fiind foarte parfumate pot altera caracteristicile organoleptice ale mierii produse, depreciind-o.

Acelaşi fenomen se întîmplă adesea dacă cuiburile sînt blocate cu provizii pe care albinele, din lipsă de spaţiu, le transportă în magazin.

Pentru maturarea potrivită a mierii are importanţă numărul de rame folosite în magazin şi distanţa dintre ele. Nu există reguli fixe, alegerea este legată de folosirea diverselor materiale (tipul de stup, de lemn etc.) şi de cerinţele legate de timp, climă, înflorire şi, mai ales, de experienţa personală şi nu de exigenţele maturării mierii. Cu titlu de indicaţie se poate spune că distanţele preferate între două rame în loc să

fie cuprinse între un minimum de 35 mm — 38 mm, sînt mărite (41,6 mm) fiind răspîndit obiceiul de a folosi în magazin o ramă mai puțin.

Procedînd astfel căpăcelele vor depăși suprafața ramei ușurînd operațiunea de descăpăcire. Un alt avantaj îl constituie adîncimea mai mare a celulelor și atracția mai mică de a depune puiet în magazin. Mărind excesiv distanța între rame micșorăm eficacitatea muncii albinelor în concentrarea mierii, obținînd în celulele adînci căpăcite, o miere cu un procent mai mare de apă decît în celulele normale. Acest inconvenient este deosebit de important atunci cînd în magazin sînt două rame în minus față de cele din cuib. Evident, o soluție sau alta va avantaja ori calitatea ori cantitatea produsului.

Și dimensiunea urdinișului are importanță deoarece ea condiționează ventilația mai mare sau mai mică pe care o fac albinele și prin urmare o maturare proporțională a mierii.

Mierea este matură cînd fagurii sînt căpăciți în porțiunea superioară și pe ambele fețe sau pe cel puțin 2/3 din acestea. În realitate, acest lucru nu este întotdeauna adevărat, de exemplu la sfîrșitul unei înfloriri albinele pot să nu căpăcească un fagure complet plin, în timp ce mierea din el poate fi matură. În afară de munca albinelor în acest sens este în mod diferit influențată de condițiile și de posibilitățile de cules : în general, dacă culesul este bun și căpăcirea se face repede. Cu certitudine se poate reține că mierea e matură cînd au trecut cîteva zile de la terminarea înfloririi și de la aporturile de nectar în stup.

Gradul de maturare atins de miere este evident influențat de temperatura externă și de umiditatea relativă, și mai ales de variația termică zilnică. Numai în condiții atmosferice deosebit de favorabile mierea extrasă nu conține mai mult de 18% umiditate.

În anii normali și în condiții speciale se întîmplă ca mierea extrasă să aibă un conținut în apă mult prea ridicat pentru a-i garanta păstrarea prelungită.

Recoltarea fagurilor care trebuie centrifugați se face la sfîrșitul înfloririi ; cînd acest lucru nu este posibil aceștia se scot dimineața devreme înainte de a ieși culegătoarele : în acest fel ultimul nectar cules a rămas cel puțin o noapte în stup. În special dacă albinele n-au terminat culesul, se obișnuiește să se adauge un al doilea magazin, așezat sub primul, cel puțin cu două zile înaintea recoltării fagurilor. În felul acesta albinele depozitează în noul magazin nectarul cules mai de curînd.

Odată ce au fost scoși din stup, fagurii sînt centrifugați în cel mai scurt timp, pentru că în fagure mierea absoarbe ușor umiditatea din mediul înconjurător.

Metodele folosite pentru a alunga albinele de pe faguri sînt diferite. Cea mai veche, aceea a perierii cu mîna a albinelor de pe fiecare ramă, practicată în apicultura de amator, nu mai este atît de folosită deoarece implică o importantă pierdere de timp și poate provoca cu ușurință furtișagul. Dă bune rezultate folosirea izgonitorului de albine : apicultorul poate astfel să ia magazinele pline și să le înlocuiască cu altele, goale. În mod normal nu se recomandă folosirea substanțelor repelente pentru că pot împrumuta mierii mirosuri neplăcute. Sînt totuși

folosite cu succes în apicultura familială cînd apicultorul care le folosește respectă cele mai scrupuloase precauțiuni. Metoda cea mai modernă, care dă cele mai bune rezultate este azi jetul de aer. Avantajul constă în economia de timp : se poate într-adevăr calcula că operațiunea cere aproximativ un minut pentru un stup și că timpul folosit este redus cu circa 70% față de metodele tradiționale.

Utilizînd mijloace mecanice, într-o zi de lucru 4 lucrători pot efectua ridicarea magazinelor de la aproximativ 400 de stupi.

Transportul fagurilor la centrul de extracție se face în lăzi speciale sau în magazine, în orice caz ferite de praf și paletizate printr-o succesivă, rapidă și ușoară deplasare mecanică. Laboratorul, care corespunde normelor obișnuite de igienă, de regulă nu este folosit pentru alte scopuri (ca magazie sau depozit pentru materiale agricole etc.). Temperatura, umiditatea relativă și aerisirea sînt astfel reglate ca să nu provoace stricăciuni mierii. Umiditatea relativă nu trebuie să fie mai mare de 60%.

Descăpăcirea, în orice mod s-ar efectua, nu influențează asupra calității mierii. Rezultatele obținute cu mijloace mecanice sînt fără îndoială excelente, totuși folosirea lor este încă limitată și mijlocul cel mai răspîndit rămîne cuțitul manual care în afara economicității și ușurinței în mînuire îngăduie operatorului să facă un lucru bun fără să descăpăcească eventualul puiet prezent.

Din fagurii descăpăciți mierea este extrasă cu ajutorul centrifugelor. Tipurile cele mai obișnuite sînt manuale sau electrice, radiale sau tangențiale : sînt folosite ori unele ori altele, neprezentînd diferențe funcționale. Este preferat un tip sau altul în funcție mai ales de tipul de faguri care trebuie extrași. Extractorul radial poate conține un număr mai mare de faguri în raport cu spațiul pe care ei îl ocupă.

Viteza de rotire în extractoarele radiale este de 380—400 turații pe minut, în cele tangențiale de 350. Tipul de extracție este determinat de densitatea mierii, totuși, cu variații de la un tip de extractor la altul este în medie de 5 minute. Din punctul de vedere al randamentului, cu titlu indicativ se poate spune că trei persoane pot extrage într-o zi de lucru 10—20 chintale de miere.

Nu are importanță cîtă miere rămîne în faguri pentru că ea nu se pierde. Am amintit mai sus că uneori mierea produsă în ani speciali, sau la începutul și sfîrșitul sezonului, sau unele tipuri de miere, cele de strugurii-ursului, vărgută (solidago), rapiță de primăvară, sau în absența unui cules simultan castanul, prezintă la extracție un procent de umiditate mai mare de 18 și totdeauna la o limită NE compatibilă cu conservabilitatea. În cazul apiculturii transhumante se mai poate întîmpla ca perioada necesară maturării naturale a mierii în stup să NU se împace cu exigențele producției, mai precis cu necesitatea unei deplasări la o altă sursă, cu înflorire imediat următoare, sau pentru obținerea unor sorturi monoflore. În aceste cazuri este avantajos pentru apicultor să scoată mierea incomplet maturată, cu condiția ca el să dispună de utilajele necesare pentru a elimina surplusul de apă — în scopul de a asigura produsului conservarea necesară comercializării.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

Operațiunea, care reclamă utilaje adecvate, este practicată numai de puține întreprinderi și poate fi efectuată atît pentru miere care se găsește încă în faguri, cît și pentru miere deja extrasă. În primul caz se circulă printre stivele de magazine cu faguri un curent de aer uscat cald (circa 40°C) produs de un generator termostat normal. Timpul necesar pentru a obține concentrația potrivită, este în funcție de gradul de umiditate inițial, în medie de 12—36 ore — în care se obține o reducere a umidității de 2—3 g/100 în 24 ore.

Eliminarea excesului de apă din mierea extrasă reclamă un utilaj mai complex. Se efectuează în fapt sub vid în baloane sau în strat subțire, la o temperatură de circa 40°C. Și într-un caz și în celălalt evaporarea apei se face foarte repede. Este evident că dacă pe de o parte metoda este foarte rapidă, apa în exces eliminată cu violență trage după sine unele din componentele mai volatile ale mierii — fără a provoca totuși pagube importante purității sale (= naturaleții, caracterului de produs natural); dimpotrivă, în cazul maturării mierii din faguri eliminarea apei prin trecerea aerului cald se produce mult mai încet și lasă produsul intact.

Mierea care se adună pe fundul extractorului este trecută în decantoare. Pentru extracție sînt recomandabile spații de lucru cu două nivele : mierea extrasă să coboare astfel din extractorul instalat mai sus direct în decantor — instalat la nivelul inferior. Acolo unde acest lucru nu este posibil, se recurge la pompe care transportă mierea în decantoare.

Decantoarele sînt de dimensiuni variabile, în funcție de exigențele întreprinderii, de la un minim de 100 kg pînă la un maxim de 50 chintale. Se recomandă tancuri cu capacități egale cu cantitatea de miere monoflora produsă de întreprindere.

Decantarea presupune eliminarea tuturor impurităților (fragmente ceară, bule de aer etc), care se ridică repede prin propria forță la suprafață, dar nu și a elementelor microscopice (polenul) care datorită dimensiunilor reduse suferă în mod lent acțiunea gravitației și practic rămîn în miere.

La temperatura mediului ambiant de 20°C decantarea se realizează în circa 8 zile, după care mierea este pusă în ambalaje de stocare.

Nu se face o adevărată filtrare ; în mod obișnuit se face o strecurare care nu elimină decît impuritățile grosiere. Se folosesc site cu ochiuri de 2—3 mm instalate la ieșirea din extractor sau la intrarea în decantor.

Mierea este înmagazinată în recipiente de capacități diferite în funcție de exigențele tipului de piață căruia îi este destinată.

Depozitele sînt cu mediu natural. Ambalajele cele mai folosite pe piața internațională nu răspund întotdeauna exigențelor funcționale, deseori alegerea se face în funcție de costul mai mic chiar dacă este în dauna comercializării.

Am vrut să prezentăm o comunicare unitară a patru autori cu mentalitate diferită (cea mai mare greutate a constat în uniformizarea exprimării ideilor nu atît în găsirea lor) cu scopul de a polariza atenția asupra diferențelor între cerințele în permanentă schimbare datorită noilor uzanțe, și producției care nu este deloc favorizată de modernizarea metodelor, ba chiar manifestă tendințe contrare în unele privințe.

Din discuție și de la masa rotundă, din diversele experiențe ale participanților, autorii își propun să scoată indicații pentru a obține o îmbunătățire a metodelor, care să permită obținerea unei mieri în stare „naturală". Toate acestea, cu scopul final de a satisface din ce în ce mai mult cerințele consumatorilor și de a ușura în același timp munca acelor „intermediari" nespecializați din sector a căror intervenție este din ce în ce mai necesară pentru ca producătorii să se întîlnească cu consumatorii.

„CAPSULE" CERATE PENTRU INTRODUCEREA MĂTCILOR

(DRAGOMAN (pseudonimul unui stupar sicilian) In : Méhészet, R.P.U., nr. 5/1976, p. 14)

Capsulele de pînă acum, turnate din ceară pe suport de carton sau hîrtie, nu au avut un mod de confecționare determinat ; nu s-a definitivat dimensiunea exactă a orificiilor de ventilație, mirosul aparte le făcea improprii folosirii.

Metoda proprie de confecționare : Șervețelul de hîrtie care se vinde în comerț, și care este dublu, cu mărimea de 21×22 cm este inodor și se poate impregna cu ceară curată. Impregnat se taie în 16 bucăți, iar bucățile se înfășoară pe un băț de 14 mm diametru, lung de 150 mm. Nu trebuie înfășurat strîns, în acest fel se poate scoate ușor de pe suport, după ce prin presare se lipesc marginile. Un capăt al tubului se închide și se găurește în două locuri cu un cui de 2,5 mm grosime. În acest fel s-a și realizat botca artificială.

La folosire trebuie să ne convingem că în familie nu există matcă, să distrugem botcile, iar dacă formăm un roi artificial, să-i dăm numai puiet căpăcit.

Familia primește ușor matca. Matca neîmperecheată este acceptată mai greu sau deloc.

Tubul e suficient de străveziu ; în lumină se observă matca ; se așază în poziție verticială, cu capătul închis în sus ; matca introdusă, se urcă în sus, după care orificiul liber trebuie închis prin presare. Botca artificială astfel populată se introduce între faguri, făcîndu-i-se loc prin strivirea fagurelui pe o porțiune de 5 cm lungime, 1,5 cm lățime și 5 mm adîncime. Se reașează fagurii. Orificiile rămîn în partea inferioară a botcii. Botca e lipită de către albine de faguri. Albinele tinere încep hrănirea mătcii. Ea scoate antenele, emite sunete, depune pe marginea orificiilor secreția glandelor submandibulare. Albinele rod ceara, peste puțin timp apare capul mătcii, albinele o palpează, o ling, ceea ce duce la acceptarea ei. Metoda este atît de sigură încît este inutilă deranjarea familiei din curiozitate. În caz de atac al viespilor sau păsărilor e preferabil să introducem în stup botca cu matcă seara, urmînd ca albinele să o elibereze în timpul nopții.

VEHICULE PENTRU PASTORAL

(FÁY FERENC KESZTHELY In : MÉHÉSZET, nr. 7/1972, p. 127)

De problema pavilioanelor apicole s-a ocupat Imre Jakus în articolul „Evitarea intoxicației la albine din pavilioane".

Între timp am putut citi poziția oficială privind folosirea pavilioanelor :

Pot apărea și unele greutăți pe măsura modernizării circulației rutiere. În prezent stuparii trebuie să evite utilajele autopurtate sau tractate cu toate că acestea ar fi cele mai importante cînd în fața iminenței de intoxicație trebuie să ne retragem repede. Privitor la pavilioanele fără motor și fără sistem de rulare care se transportă pe platforma autocamioanelor fac următoarele remarci : În țară cunoșc 45—50 asemenea pavilioane. Trei din acestea le consider demne de atenție :

1. Pavilioanele făcute sub îndrumarea lui János Fein la Întreprinderea agricolă din Andráshida. După cunoștințele mele s-au construit 30 bucăți. Două exemplare au apărut pe pag. 226, nr. 12/1971, din Méhészet. Patru au ajuns la Keszthely, vîndute la I.A.S.

2. Pavilionul lui István Farkas din Kiskunfélegyháza. Din acest tip s-au executat 4—5 bucăți.

3. Pavilionul lui Feren Lakatos din Keszthely a fost executat în iarna trecută. Este un singur exemplar.

Toate cele trei tipuri, pot fi executate de oricine cu cunoștințe tehnice și posibilități materiale. Suma investită în raport cu cea pentru pavilion cu motor sau cu sistem de rulare este cea mai mică. Abia depășește prețul de cumpărare a celor 48 de stupi pe care îi adăpostește. În lipsa motorului și a sistemului de rulare, întreținut în condiții bune, timpul de amortizare depășește viața unui om. Economia de muncă, timp și de cheltuială în exploatare la pastoral și la îngrijire este atît de mare că cineva cu 48 familii de albine poate face ca activitatea de stupărit familial cu platforma să se desfășoare în condiții economice mult mai bune ca mai înainte.

Aceste pavilioane mai au și alte avantaje : îngrijirea familiilor de albine fără cercetarea cuiburilor respective, o bună gospodărire termică, caracteristică stupinelor închise, iernare favorabilă, stupii corespund activității de ouat a unei mătci care asigură o bună dezvoltare a familiei de albine, Dezavantaje comune : rătăcirea albinelor, pericol de furtișag din cauza apropierii rîndurilor de stupi și a stupilor pe rînd, o direcție nefavorabilă de zbor pe una din părțile pavilionului. Recapitulăm și diferențele celor trei tipuri de pavilioane :

1. În pavilionul din Andráshida, independenți unii de alții deplasabili spre centru pe șine se află stupi Nagy Boczonadi cu 16—17 rame, așezați pe cîte trei rînduri, pe ambele părți, cîte 8 pe rînd, deci 48 familii. Stupii pot fi schimbați sau înlocuiți cu stupi similari din pavilion sau din afară. Familiile prin deplasarea lor în centru pot fi cercetate rapid. Pentru transport stupii trebuie fixați pe loc. Platforma nu poate fi coborîtă mai jos, pe picioare.

2. În pavilionul lui Farkas există stupi construiți în comun tip Tamasko, cu cuib de 10 rame și magazie joasă îngroșată, care poate fi scoasă. În repartiție uniformă are aceeași capacitate ca cel din Andrâshida. Punctul de echilibru este ridicat mai sus de magaziile superioare. Poate fi coborît aproape de sol, ceea ce moderează rătăcirea albinelor.

3. Pavilionul lui Lakatos, prin soluțiile tehnice adoptate, permite aplicarea metodelor de îngrijire a familiilor de albine în condiții mai bune. Exemplarul existent s-a realizat pe platformă cu structură metalică tip Andrâshida. Pe ambele părți sînt trei rînduri cu cîte 8 stupi pe rînd, adică cu o capacitate totală de 48 familii de albine. Fiecare stup are trei rînduri de faguri, cu 12 faguri pe rînd cu dimensiunea exterioară de 420 × 180 mm la pat cald, care se sprijină cu umerașele pe ramă metalică. Rîndurile de rame, individual sau toate deodată pot fi trase cu rama metalică pe șine în lada de îngrijire cuplată pe peretele stupului. În acest fel orice operație se execută rapid și sigur. Natural, orice rînd de faguri sau întreaga familie poate fi mutată rapid în alt stup. Structura stupilor este aptă la tratarea în bloc a nivelului de stupi, la eliminarea albinelor cu substanțe repelente înaintea extragerii mierii sau prin curent de aer.

ÎNCĂLZIREA DE PRIMĂVARĂ A STUPULUI

(LASZLO JUHÂSZ In : MÉHÉSZET, nr. 1/1972, p. 6—8)

Fiziologic este necesar un corp de iradierea căldurii sub cuib, pe suprafață mare. Capacitatea de încălzire a acestuia trebuie să fie suficientă pentru o periodă rece prelungită ; pe timp cald albinele ventilează excesul de căldură. Randamentul plăcii să fie omogen. Temperatura interioară variază în raport de condițiile exterioare, de activitatea albinelor. Albinele păstrează legătura cu condițiile exterioare, și astfel temperatura din cuib oscilează.

Pe lîngă căldură care accelerează metabolismul familiei de albine, este necesar un mod adecvat de îngrijire. Fără cantități suficiente de apă, polen și miere încălzirea nu are efect. Dar satisfăcînd toate aceste condiții o matcă este în stare să populeze un stup cu 24 faguri pînă la înflorirea salcîmului.

Este necesară instalarea adăpătoarelor interioare și completarea rezervelor de polen.

Asigurînd încălzirea artificială frigurile roitului apar mai repede. Trebuie pregătite condițiile de lucru : fagurii artificiali și ramele de clădit. Calitatea slabă a mătcii, lipsa spațiului de lucru, roitul — compromit acțiunea. La salcîm, în anii 1965 și 1970 autorul a realizat cu familiile încălzite 38 kg miere față de 25 kg realizate la familiile martor.

În cazul supraîncălzirii excesul de umiditate este evacuat, microclima optimă este păstrată prin evaporarea apei. Trebuie bine dimensionate rezistențele cu acțiune permanentă. Pe acestea albinele le propolizează. În aceste condiții glandele cerifere ale albinleor tinere secretă mai intens. Experimental o familie a clădit faguri artificiali în luna februarie.

Temperatura cuibului depinde de:

— materialul folosit la confecționarea stupilor, umiditatea, capacitatea de izolare, modul de învelire, forma, poziția urdinișului, direcția de așezare (preferabil sudică), culoarea stupului, înălțimea față de sol, grosimea, izolarea fundului stupului ;

— mărimea familiei, vechimea fagurilor, poziția acestora, cantitatea rezervelor de miere, polen, cantitatea puietului, raportul dintre puietul căpăcit și cel necăpăcit, starea fiziologică a albinelor (tinere, bolnave de nosemoză, bătrîne), mărimea fagurilor, a cuibului, tipul de cules ;

— condițiile climaterice, temperatura exterioară, puterea, direcția vîntului, numărul de ore cu soare, unghiul de incidență a razelor, nebulozitatea, umiditatea atmosferică, așezarea stupilor la soare sau la umbră, ferirea lor de vînturile mari.

Capacitatea uniformă a plăcilor de încălzit mizează pe puterea de adaptare a albinelor care vor regla temperatura. Prin dimensionarea suprafețelor plăcilor și a capacității, familiile de albine vor beneficia de cantități diferite de căldură fără a depăși limita de suportabilitate sau a cădea sub pragul de eficiență.

La fagurii de 480 mm vom folosi plăci de 400 mm lungime și 200 mm lățime, care asigură cuprinderea a 6 rame cu 5 intervale. Alte dimensiuni :

Placa de 32 cm × 32 cm (32,5 × 32,5 cm) încălzește 10 faguri cu 9 intervale în stupul Balogh sau Boczonádi. Se potrivește și sub fagurii mai lați.

Capacitatea celor 6 dimensiuni : maximă — 14,21 W/h, minimă — 12—19 W/h.

Un exemplu simplificat : faguri de 42 × 23 cm în interior, pereți de 23 mm din lemn de brad, urdiniș inferior, acoperit în afară, sus pernă de paie de 4 cm grosime, catul de 12 rame, familia pe 10 rame, 9 intervale de albină. În cazul puietului extins, la 10°C temperatură exterioară, familia va produce 210 Kcal pentru a menține 35°C în cuib, la 0°C, sînt necesare 320 Kcal, iar la minim 5°C — 390 Kcal. În caz de vînt, în raport de intensitatea lui la minus 5°C necesarul crește la 700—800 Kcal. Deci sînt diferențe mari în solicitarea de căldură a familiei. Dacă am pune o familie dedesubtul celei experimentale, separată prin placă de sticlă sau plasă de sîrmă dublă, care să furnizeze cele 390 Kcal, acest ajutor ar fi bine venit și bine tolerat de familia experimentală. Putem oferi cele 390 Kcal care reprezintă 19 W/h și prin rezistențe electrice. Ramele fiind scunde, efectul va apare rapid și familia se va extinde de pe 9 faguri pe 10—11. Materialul — eternitul — prin care se realizează placa rezistențelor are diametrul de 40 × 40 cm, nu merită să fie tăiat dacă va primi o rezistență de 20 W, costul de folosire va crește cu ceva, dar se economisește muncă multă.

Familia de albine de mai sus, pe faguri Nagy Boczonádi, ar ocupa 5 intervale pe faguri Kis Boczonádi 6, pe Hunor 7, care după începutul încălzirii s-ar mai extinde cu încă un interval. Restul spațiului s-ar încălzi inutil. La stupul Nagy Boczonádi se va folosi lățimea de 20 cm, la Kis Boczonádi de 25 cm, la toate 3 de 30 cm cu o capacitate de 17—19 W.

La mărirea cuibului elementele înguste pot fi puse cruciş sub rame, sau ramele cu puiet vor fi împinse în lături şi în locul lor puse rame goale.

În zona noastră, în perioada inactivă, nu e rentabilă încălzirea. *Prin iernarea clasică albinele îşi păstrează mai bine tinereţea fiziologică* (s. r.). Lukin (1959) susţine utilitatea ei în iernile grele şi prelungite, cînd se realizează şi economie de miere. (Sub lanţul carpatin ar fi posibilă utilitatea încălzirii, bineînţeles cu valori mai mici (8—11 W).

„Sînt adeptul şi practicianul încălzirii de primăvară din 1960. Îmi este atît de familiară încît nu mai pot renunţa la ea".

Încălzirea începe în perioada culesului de polen, în a 3-a decadă a lunii martie, dar cu tot complexul : apă, polen, miere din belşug, cu matcă bună, nefrînată în depunerea ouălor.

Plăcile sînt introduse mai timpuriu. Încălzind cîteva ore se stimulează zborul de curăţire. Sînt suficiente 30—40 zile de încălzire. În caz de pericol de nosemă putem prelungi încălzirea pînă la plecarea la salcîm.

Încălzirea poate fi cuplată cu creşterea timpurie a mătcilor.

Despre plăci : cele mai simple sînt din lut ars. E bună şi cea din 3 plăci de eternită cea din mijloc purtînd firul de rezistenţă.

Concluzii :

Placa de rezistenţă electrică pusă pe fundul stupului pentru încălzire suplimentară este bună pentru dezvoltarea de primăvară. Pentru aceasta însă este necesar tot complexul fiziologic : apă în adăpător interior, polen, miere, matcă bună, metodă de lărgire a cuibului.

Încălzirea poate fi considerată ca factor de tratament în provenirea şi combaterea nosemozei şi un ajutor preţios în dezvoltarea timpurie a familiei pentru culesul de la salcîm.

STUPINA PAVILIONARĂ

(SZANDAI JOZSEF In : Mehészet, nr. 1/1976, p. 5)

R.P. Ungară

Autorul are stupină pavilionară de 4 ani. Tipul mobil, pe roţi, e mai scump, trebuie dus la verificare, se plăteşte impozit, solicită întreţinere, e necesar carnet de conducere, merge cu 20 km/oră. Cel pe suporţi este mai avantajos.

Avantaje : Doi oameni, în 30 minute, execută, urcarea pe maşină. Se renunţă la braţele de muncă pentru încărcare, se scuteşte timp şi bani. Astfel se poate practica mai intens stupăritul pastoral. Uzajul albinelor este mai mic. Abia „observă" încărcarea. În timpul transportului stuparul stă pe coridorul pavilionului, supraveghează şi reglează ventilaţia. Dispare răcirea exagerată a cuibului. Din cauza evitării zdruncinăturilor stupii se pot transporta cu mierea neextrasă. La iernare stupii se degradează mai puţin. Peretele comun al stupilor permite o iernare mai bună. Închizînd urdinişurile şi reglînd ventilaţia interioară se pot uni avantajele iernării în aer liber cu cele din adăpost.

În perioada primăverilor timpurii se poate încălzi coridorul. La încălziri tranzitorii cînd majoritatea albinelor ieşite ar pieri prin ventilaţia

intensă pe coridor se pot răci cuiburile şi reţine albinele de la zbor. Păsările negăsind cadavre sau albine rătăcite pe lîngă urdiniş nu se obişnuiesc în jurul stupinei, nu deranjează familiile. Metoda are dezavantajul că cere o verificare permanentă. La încălziri mai puternice trebuie închise orificiile de ventilaţie de pe coridor şi deschise urdinişurile. Se iernează cîteva familii în sistem clasic şi în raport de fenomenele observate la acestea se intervine la restul familiilor din pavilion. Lucrările se pot face fără a deranja albinele, în 8—10 minute. Temperatura coridorului se poate regla prin încălzire electrică. Rolul de protecţie al pavilionului se evidenţiază primăvara, prin încălzirea coridorului, cînd atenuiază fronturile de răcire. Hrănirile stimulative dau rezultate mai bune. În 10—15 minute se poate administra hrană la adăpost de intemperii.

Familiile sînt mai liniştite cu ocazia deschiderii stupului, neajungînd lumină solară şi aer rece în cuib. În semiobscuritate albinele nu zboară cu plăcere, iar cele care se ridică în zbor ies prin geam sau uşă. Important este că nu sînt albine străine de familie pe coridor a căror prezenţă ar fi alarmată. Nu apare furtişaguri. Stupul este la adăpost de şoareci, furnici, păsări, animale domestice.

Dezavantaje :

Albinele nu pot zbura pe ambele părţi în direcţie favorabilă. Poziţia cea mai bună este expunerea est-vest.

Creşterea mătcilor este riscantă din cauza rătăcirii lor. La schimbările liniştite am observat şi împerecheri reuşite dar şi rătăciri. Se presupune de unii că albinele se rătăcesc din cauza densităţii stupilor. Un asemenea proces am observat în primul an, cînd la locul pastoralului am aşezat stupina invers ca acasă, deci partea care era aşezată acasă spre est la pastoral era spre vest. Stupii din rîndul de jos şi sus s-au întărit în dauna celor din mijloc. De cînd urmăresc aşezarea corectă a stupinei — după poziţia de acasă — nu am mai observat rătăciri. La cules puternic am observat că albinele care vin cu povară grea intră în rîndul de jos. Este un fenomen rar. Ar avea rol în difuzarea bolilor. Stupii nu pot fi aşezaţi pe grupe mai mici, culturile agricole sînt neuniform încărcate.

Stupul orizontal — foarte popular în R. P. Ungară, nu poate fi introdus în pavilion. Pregătirea pavilionului pretinde o investiţie destul de mare.

Pe lîngă avantajele pavilionului dezavantajele sînt minore. Apicultura în condiţiile actuale pretinde vizitarea a cît mai multe baze melifere. Această posibilitate face ca pavilionul să fie modern, slujeşte la obţinerea mai economicoasă, cu muncă mai puţină, unor produse mai voluminoase şi calitativ superioare. Multe calităţi ale lui concură la succesul muncii în procesul de producţie, în perioada de pregătire în timpul iernării. Pavilionul face multe activităţi mai comode. Ajută în acest fel stuparul în vîrstă să participe în activitatea productivă.

EXPERIENȚA MEA CU STUPINA PAVILIONARĂ

(KRAJNYÁK LÁSZLO In : Méhészet nr. 2/1976, p. 27—28)
R. P. UNGARĂ

Autorul are pavilionul apicol din 1973. Lung de 5 m, lat de 2,25 m, înalt 2,1 m, cuprinde 52 familii. Cele 4 picioare nu sînt cu filet, sînt din fier profil U de 80 mm, care culisează într-un șanț tot cu profil U de 100 mm. Șanțul este prevăzut cu o gaură, pe picior sînt 15 găuri la distanțe de 25 mm. Cînd acționează cricul, copilul de 12 ani, introduce știftul prin orificiile care se suprapun din șanț cu cele de pe picioare, ridicînd pe rînd pînă la înălțimea dorită. Pe urmă ZIL-ul de 6 to sau IFA de 4 to în mers înapoi se pune sub pavilion și se lasă pavilionul pe platforma camionului. Are mobiltatea între 60—160 cm. Operația cu deschiderea ventilației și închiderea urdinișului durează 35—40 minute. Fiecare stup are faguri 1/2 Nogy Beczonádi, în 4 caturi. Pe o sanie familia de albine poate fi trasă la mijloc pentru îngrijire. Partea inferioară și superioară a caturilor a îmbibat-o cu parafină fierbinte pentru a împiedica lipirea de către albine. Pe acoperiș sînt două geamuri mobile. Pe acestea iese fumul și albinele pătrunse pe coridor.

Avantaje :

— consum de provizii mult redus în timpul iernării ; albinele sînt mai liniștite ;

— în perioadele neprielnice se poate lucra mai bine în pavilion ; albinele cercetașe provoacă mai puțină iritare familiilor examinate decît în aer liber ;

— coridorul servește și de magazie. Se poate instala și un pat ;

— dezvoltarea de primăvară este mai timpurie decît în aer liber ;

— după primul salcîm face pastoral la Debrețin, acolo extrage și pleacă la salcîmul următor ;

— an de an s-a constatat că mierea produsă în pavilion are un conținut mai redus de apă cu 2—3%. Extracția mierii se face în aer liber, la 5—10 m de pavilion ;

— scîndura de zbor folosește și pentru închidere ; iarna servește și ca protecție împotriva vîntului. Cele 4 rînduri de stupi cu culori diferite : verde deschis, galben, cenușiu și roșu aprins. Nu a observat rătăcirea abinelor.

Dezavantaje :

— pentru amplasare este nevoie de o poiană ferită de vînt cu suprafață plană ;

— pentru perioadele lipsite de cules trebuie închise ușile pentru a reduce cercetarea, ceea ce ridică temperatura din pavilion ;

— iernarea se face în loc ferit de vînt, așezîndu-l în direcția de zbor est-vest ;

— pavilionul mobil pe roți este mai comod dar și acolo sînt necazuri.

Horkai Ferenc din Edelény amintește de viteza maximă atinsă de 20 km/h, despre impozitul probabil, despre pierderea dreptului de reducere la taxele de transport, despre numărul de circulație, de verificările tehnice ce urmează, despre cheltuielile de exploatare.

Vinnczellér Imre — din Kalocsa

În nr. 3/1976, al revistei Mehészet, p. 48 am rugat stuparii care lucrează cu pavilioane să împărtășească cititorilor experiența lor. Această rugăminte a fost onorată de Szöcs Jajos din Kiskunhalas, Lukács Arpád din Galgahéviz, Balogh József din Debrețin, Sütö István din R. S. F. Iugoslavă, Lacko Ernö din Miskolc, Krajnyák László din Francsal.

Autorul se folosește de pavilion din anul 1974. Optează pentru stupină pe picioare filetate. Este mai simplu pentru schimbări rapide, mai adaptabil la terenuri diferite, preț mai redus. Cu ridicătorul hidraulic sau cricul mecanic, stuparul cu ajutorul șoferului și al unui ajutor se descurcă. Sînt suficienți și 2 oameni. Se ridică un capăt cu cricul la înălțimea de 10 cm, picioarele putînd fi sucite mai rapid. În 30 minute stupina este ridicată fără efort fizic prea mare, după care poate intra mașina sub el, se lasă pe platformă și mașina se poate deplasa cu 70 km/h nu cu 20 km/h. Nu trebuie verificare tehnică, nu se răstoarnă, e fixat din două părți de mașină. Albinele nu se agită ca în timpul manipulărilor repetate. Stupii sînt sub cheie, mai în siguranță. În aer liber stupul este pe 6 părți expus mediului înconjurător, se degradează mai repede, vara se încălzește, iarna se răcește. În pavilion numai fața stupilor e în afară și nu se uzează. Împotriva rătăcirii albinelor ne putem apăra cu ajutorul culorilor de orientare. Dacă totuși albinele ar intra în rîndul de jos în loc de rîndul de sus, nu intră în stupi străini. Prin schimbarea caturilor dintre familii se poate echilibra puterea familiilor. Pavilionul nu poate fi așezat ușor pe teren. Se așază pe scînduri de 5 cm grosime, ceea ce concură la stabilitate și nu trebuie ridicat atît de mult ca mașina să poată pătrunde sub el. În cazul în care sînt probleme se poate ridica un colț pentru repararea defecțiunii.

Pavilionul trebuie așezat cu un capăt către un copac situat spre sud cu direcția de zbor est-vest. Se evită în acest fel arșița de amiază. Se poate suplini lipsa umbrei prin crearea curentului de aer prin coridor, prin vopsirea în alb a acoperișului.

Hrănirea se poate face prin urdiniș. Pentru a evita furtișagul se montează colectorul de polen ; în locul plăcii active se introduce o placă p.f.l., se va crea un coridor întunecos, albinele intră lateral, evitîndu-se furtișagul. Ramele joase se pot elibera de albine cu acid fenic. Extragerea mierii se face în pavilion, în cort sau acasă. În caz de curent puternic se extrage mierea nematurată care va fi redată pentru producția de miere în faguri.

Verificarea a 48 familii se efectuează într-o oră, cele cu probleme sînt verificate amănunțit la urmă. Rîndul de sus se examinează stînd în picioare, cele din mijloc și de jos, șezînd ; afumătorul e atîrnat la înde-

mînă. Albinele se irită mai puțin ca în aer liber (probabil din cauza temperaturii uniforme).

Înainte de salcîm se introduc 3 faguri noi pentru a schimba faguri vechi. În cuib se umplu 7 faguri, în magazie intră 20 kg, deci o capacitate totală de 40 kg. Iarna acopăr cuibul cu folie de plastic, magazinul rămîne pe cuib, ventilația se face printr-o ferestruică a ușii, urdinișul închis, numai în perioada de zbor deschis pentru zborul de curățire. Deci iernarea se face cu urdinișul deschis. Pereții despărțitori fiind comuni, familiile se încălzesc reciproc.

Autorul are 15—20 familii de rezervă în libertate și acestea iernează pe coridor. Sînt nuclee pe 3—6 faguri cu care introduce mătcile în familii. Nu a avut probleme cu familii orfanizate. Dacă nu poate reduce supraaglomerarea prin echilibrare, se formează familii cu mătci de rezervă, roiuri artificiale.

Concluzii :

— folosind pavilionul pastoralul e rapid și comod ;

— familiile nu formează „bărbi" din cauza căldurii ;

— iernarea se realizează în „adăpost" ;

— albinele elimină cadavrele pe urdinișul de jos, reducîndu-se focarul de infecție.

— se pot recolta la timp faguri cu miere, extracția se face fără cercetare ;

— îngrijirea familiilor durează foarte puțin, fără înțepături ;

— se poate produce polen și faguri cu miere în magazinele de recoltă ;

— coridorul este bun pentru dormit, extractia mierii, transportul mierii și al lăzilor pentru roiuri artificiale ;

— e foarte răspîndit în R.S.F. Iugoslavă, R. S. Cehoslovacă, iar în R. P. Ungară este în curs de răspîndire, ceea ce denotă că are avantaje ;

— singurul defect este că am 64 de ani și nu folosesc pavilionul de mai mult timp.

DEPOZITAREA ȘI AMBALAREA MIERII

H. DUISBERG
R.F.G.

(Conferința C.C.I./APIMONDIA asupra Comerțului apicol Mondial, Geneva, 1977)

Poate mulți se vor mira că acestei teme i se atribuie un referat întreg.

Această temă ar fi fost epuizată acum cîteva decenii în cîteva propoziții. Între timp, odată cu cunoștințele din ce în ce mai bogate despre miere și a schimbării concepției despre valoarea ei, atît la noi în Republica Federală Germania cît și într-o serie de alte țări s-a impus necesitatea studierii detailate, a experimentării, depozitării și ambalării mierii, pentru a răspunde parțial cerințelor consumatorilor.

Created with DEMO version of PDF COMPLETE by Informatik Inc www.informatik.com

Uniunea Germană de Apicultură, a fost aceeia care a cerut apicultorilor să dea o miere de calitate, oferind-o la rîndul lor consumatorilor. Probabil că şi anumite puncte de vedere economice au jucat un rol. Vă este cunoscut tuturor că din motive de climă, dar poate şi din cauza formelor de organizare existente pe atunci, recolta de miere era relativ mică în comparaţie cu cea a regiunilor sudice ale Europei (şi mai ales cu cele de peste ocean), cu toate că străduinţele umane depuse în întreţinerea familiilor de albine erau mult mai mari. În regiunile mai reci şi umede se mai adăugau şi unele boli ale albinelor, împovărînd şi mai mult producţia.

În aceste condiţii preţul de producere al mierii lor, socotită aliment cu aromă fină, destinat tartinării, era ridicat ; el continuă să aibe şi astăzi în cercurile largi de consumatori, comparat cu marmelada, o influenţă prohibitivă la cumpărare.

Era clar că trebuiau făcute cunoscute însuşirile specifice ale mierii pentru a se spori interesul consumatorului care să fie astfel determinat a investi un preţ mai mare.

Cel mai la îndemînă era menţionarea multiplelor observaţii medicale făcute asupra mierii ca remediu în diverse boli. Umaniştii ştiu că doctori renumiţi ai antichităţii au evidenţiat efectul mierii asupra unor boli şi astfel firul a fost continuat. Sînt cunoscute asemenea utilizări şi din evul mediu. La sfîrşitul secolului al XVIII-lea HUFLAND descrie succesele pe care le-a obţinut în tratarea unor boli hepatice. Şi astăzi mierea, vechiul leac casnic şi laptele, sînt folosite la ţară ca remedii eficace în caz de răceală.

În acest context, nimic nu este mai îndreptăţit şi mai de înţeles decît informarea despre efectele favorabile ale mierii asupra sănătăţii consumatorilor.

S-a mai adăugat şi o altă împrejurare foarte importantă, care a acţionat asupra sensibilităţii unor grupe largi de consumatori încă de la începutul secolului. Senzaţia neplăcută creată datorită tehnicizării din ce în ce mai intense a producerii alimentelor, utilizîndu-se multe chimicale şi creşterea acută a utilizării medicamentelor de sinteză, însoţite de lista înspăimîntătoare a efectelor secundare.

Oamenii şi-au readus astfel aminte „cu plăcere“ de o alimentaţie mai aproape de natural şi de utilizarea unor vechi leacuri în boli uşoare.

În acest domeniu mierea germană şi-a găsit un tărîm de utilizare pe deplin justificat, mai ales că era oferită consumatorilor realmente nedegradată, datorită condiţionării fără prea multă aparatură tehnică dar care garantează menţinerea structurii, rezultat al unei munci grijulii. Şi în ciuda preţului mare ea a găsit cumpărători. Că aceste reflecţii au fost juste, a fost dovedit de evoluţia favorabilă a consumului în R. F. Germania, pe care Dv. probabil o cunoaşteţi. Dar o singură împrejurare nu trebuie pierdută din vedere şi care iniţial a provocat indispoziţie în rîndul apicultorilor germani. Mierea de provenienţă străină putea fi cu mult mai ieftină, deoarece recoltele ei depăşeau de multe ori pe cele germane. În schimb starea ei biologică naturală a avut iniţial de suferit prin pre-

lucrarea termică și mai ales prin lichefiere și a trebuit să fie perfecționată timp de decenii. Pe de altă parte era însă o precursoare ajutătoare, fiindcă datorită prețului ieftin a lărgit imens cercul consumator și deci a cucerit consumatori noi pentru mierea indigenă.

Nu vreau să mai discut despre această evoluție, care a influențat în ultima instanță nu numai consumul de miere german, ci și importurile din multe țări și prin aceasta producția de miere care au asigurat apicultorilor (mai ales din regiuni productive de peste ocean și europene) bază economică.

Am considerat necesar și plin de sens să reamintesc aceste lucruri în fața conducerii APIMONDIEI fiindcă aceasta motivează clar de ce noi, în Republica Federală Germania, punem atîta preț pe componenții biologici ai mierii și cerem producătorilor să n-o degradeze prin încălzire sau altfel. Căci aceasta ar afecta nu numai producția, ci și toate etapele următoare, implicit în ultima instanță consumatorul.

Cu toate că în anii 1920 la noi se mai găseau deseori surogate sau semi-surogate, Decretul pentru miere din 1930 (deci acum 47 de ani) impunea ca mierea să păstreze caracterul unui aliment impecabil. Analizele pentru diastază și HMF au fost introduse inițial ca criterii pentru evitarea unor imitații sau falsificări și s-au menținut pînă astăzi, cu toate că falsificările au devenit foarte fine și mai multe la număr. Într-o serie de cazuri s-au introdus și metodele de analiză respective ; dar generația tînără trebuie să fie și mai departe vigilentă.

Pe baza celor amintite nu pot să înțeleg pe deplin concepțiile unor specialiști competenți, pe care le-am citit în recenta carte despre miere a dr. CRANE. Dacă aceste concepții s-ar adeveri, legislațiile valabile la nivelul țării noastre cît și în cea mai mare parte a Europei, ar fi în cea mai mare parte de prisos și, atunci am discuta despre depozitarea și ambalarea mierii numai în cîteva propoziții sau observații.

Dar, și de acest lucru, sînt ferm convins, spre norocul apicultorilor, dar și al consumatorilor, normele FAO și normele CEE au fost acceptate de multe țări. Ele implică producătorilor și comerțului multă muncă, dar printr-o recoltare, depozitare și ambalare grijulie se va menține caracterul specific al mierii și deci și prețurile ei, în ciuda oricărei marmelade. Aceasta este o problemă vitală pentru mulți apicultori.

Am să vorbesc mai tîrziu despre problemele calității, căci ele joacă un rol în problemele depozitării și ambalării și pentru că la noi în Republica Federală Germania se mai pune în anumită măsură accent pe etichetă.

Pentru o privire de ansamblu voi relata pe scurt despre informațiile cuprinse în două cărți recent apărute. Mierea proaspăt centrifugată este lichidă. După filtrarea mecanică ar fi ideală îmbutelierea imediată în recipientele utilizate în comerț la vînzare. Dar în practică se apelează la o depozitare intermediară, de mai multe zile, pentru eliminarea bulelor de aer. Temperatura încăperii, dacă nu depășește cu mult 25°C, nu joacă un rol esențial, deoarece în general mierea stă în majoritatea timpului la temperaturi mai înalte în fagure. (Dar temperatură să nu scadă nici

sub 20°C, deoarece atunci bulele de aer se ridică foarte încet sau chiar deloc).

Bineînțeles că trebuie să fie ferită de razele solare. În Europa centrală micul apicultor îmbuteliază mierea direct în borcanele destinate consumatorilor. Nu se pune problema efectelor căldurii și este clar că depozitarea la apicultor, la exportator și importator, sau în comerț, poate avea efecte negative.

Cîteva observații în legătură cu aceasta :

Problema depozitării mierii în vrac (în bidoane sau butoaie, cînd este destinată exportului peste ocean) poate fi tratată imediat. Drept momente periculoase pot interveni situații ale pieții, cînd mierea va fi depozitată îndelungat în regiuni subtropicale sau tropicale, de exemplu șesul mexican, Africa de nord, eventual sudul Chinei și alte locuri. În acest caz trebuie luate măsuri de prevedere. Pereții estici, sudici și vestici ca și acoperișurile depozitelor se vor izola bine. Și în fond, fiecare producător de miere se poate ajuta singur, mai ales că termometrul de maximă-minimă ca instrument auxiliar oferă informații suficiente. De multe ori, pivnițele slab izolate nu se mai izolează suplimentar din neștiință, ceea ce ar scade temperatura de depozitare cu cîteva grade.

În depozite prezintă importanță stivuirea. Cînd stivuiesc la o înălțime de 4 butoaie, am diferențe de temperatură mai mari de 5°C la mierea depozitată, ceea ce explică parțial diferența inexplicabilă a HMF-ului la diferitele nivele ale unor partide de miere mari : acestea au fost stivuite un timp mai îndelungat la înlățime în asemenea depozite. Se mai adaugă și faptul că în sorturile de miere acidulată HMF crește mai repede (WHITE). Deseori se consideră că transportul maritim ar fi cauza degradărilor prin căldură. Mie nu mi s-a întîmplat așa ceva și aceasta dovedește că mierea (nedegradată de căldură) a rezistat unui transport maritim îndelungat și că față de probe trimise par avion în marfa livrată în vrac parametrii (HMF, valoarea de fermentare) rămîn în limitele admise dacă depozitarea a fost corespunzătoare. Așa numitele partide pestrițe, cu valori HMF diferite, sînt un indiciu pentru partide cumulate (= mixte) predate fără a fi amestecate și care, ajungînd la diferiți comercianți, se degradează prin depozitare.

Depozitările în danele Europei centrale ar putea condiționa, dependent de climă, creșteri diferite, dar foarte scăzute ale HMF, pe cînd la latitudinile nordice, chiar și în cazul unei depozitări timp de ani de zile, ar rezulta numai o creștere cu totul neînsemnată a HMF. Acest lucru reiese și din tabelul valorilor medii, publicat de WHITE. Mă refer de exemplu la depozitarea în depozite engleze, olandeze sau germane, dar și la toate celelalte care se află la aceeași latitudine nordică.

Mai riscante sînt cîteodată situațiile din întreprinderile de îmbuteliere, cu toate că aici datorită influenței asociațiilor și nu în ultima instanță și a decretului pentru miere există condiții de depozitare reglementare.

Și în sfîrșit, depozitarea în borcane de sticlă. În comerțul en gros depozitarea nu ține mult timp, pe cînd în cel cu amănuntul pot exista

temperaturi de depozitare foarte diferite precum şi perioade de depozitare diferite şi acestea duc la creşterea remarcabilă a HMF şi pe de altă parte la activarea parţială a diastazei şi mai mult a invertazei.

Acest scurt rezumat serveşte drept motivare a atenţiei pe care ambalorul trebuie s-o acorde valorilor scăzute ale HMF în mierea în vrac.

Pot interveni împrejurări speciale, dar acestea sînt valabile numai pentru anumite moduri de ambalare, cerute de consumatori şi pe ale căror etichete se dau specificaţii cu totul speciale asupra calităţii. În legătură cu aceasta ţin să amintesc numai de sensibilitatea mărită a invertazei faţă de căldură. Dar voi mai reveni la discutarea problemei etichetării.

Şi starea de agregare a mierii poate crea situaţii speciale depozitării. Comerţul reclamă sorturi de miere care nu cristalizează. Acest lucru se poate obţine pe diferite căi. DE BOER indica acum 40 de ani un tratament termic. Dar ţinîndu-se cont de noii parametri-limită, această cale este periculoasă. Sorturile de miere condiţionate după DE BOER puteau fi păstrate în borcane mult timp în condiţii normale.

AUSTIN a observat în 1953 că mierea lichidă păstrată 5 săptămîni la 0°C nu mai cristaliza după aceea ţinută la 14°C. Nu am citit aceste lucrări, dar mă întreb dacă germenii de cristale au existat şi *cum* au fost ei îndepărtaţi şi *cum* s-a comportat mierea în borcane după un transport auto îndelungat pînă la magazinul de detaliu. Căci nu se poate compara o miere care stă în depozit cu una care suferă deplasări.

Astăzi în unele ţări se practică îndepărtarea cu filtre ultrafine a polenului şi a altor materii solide care ar putea fi germeni de cristalizare. Această metodă este inacceptabilă pentru Europa, mai ales pentru CCE, deoarece contravine hotărîrilor legale.

Dificultatea esenţială a depozitării constă în suprasaturarea „soluţiei zaharoase", „mierea" cu glucoză, raportat la conţinutul de apă. În mod normal mierea cu un conţinut scăzut de glucoză rămîne mult mai uşor lichidă la o depozitare lungă, ca de exemplu mierea de salcîm. După cîte ştiu, nu s-a lămurit încă pe deplin dacă oligozaharidele din mierea de mană sporesc capacitatea acesteia de a rămîne lichidă în timpul depozitării.

Dar se poate trage concluzia şi se poate dovedi că scoaterea glucozei, cînd conţinutul de apă este constant, determină o stare lichidă care durează ani de zile, aşa cum o indică şi formula indicată de WHITE în experienţa lui.

De multe ori se poate citi că nu toate sorturile de miere corespund. Să nu uităm însă că pînă acum au fost examinaţi sistematic numai componenţii principali ai sistemului şi că mai ales transformarea fermentativă a zaharurilor în timpul depozitării nu a fost luată în considerare, aşa cum a fost demonstrat de WHITE şi alţii.

O comportare inversă manifestă la depozitare mierea cristalizată, solidă aşa numitele sorturi de miere cu activitate fermentativă foarte ridicată. Putem cerceta această situaţie cu ajutorul unui viscozimetru rotativ. Cele mai potrivite pentru aceste observări sînt sorturile de miere

care n-au cristalizat prea grosier. Nu voi vorbi despre măsurarea viscozității suspensiilor cristaline. Dar comoditatea la tartinare este importantă în exprimarea preferințelor consumatorilor. Examinîndu-se o miere solidificată se constată că prin depozitare viscozitatea ei crește mai întîi, probabil datorită solidificării rețelei cristalelor de glucoză. O mare influență exercită bineînțeles conținutul de apă. Deci viscozitatea mai întîi crește, după aceea scade, mierea cristalizată devenind mai moale ; și dacă fermenții continuă să lucreze, după o depozitare îndelungată ea va avea următoarea înfățișare finală — un strat superior lichid, închis la culoare și un strat inferior solid, deschis la culoare. Rețeaua cristalelor de glucoză a fost distrusă. Acest proces depinde, așa cum era de așteptat, de temperatură.

Vreau să mai remarc că trebuie să se evite cu strictețe orice schimbare a conținutului de apă datorită unor influențe exterioare în timpul perioadei de depozitare.

O altă influență a depozitării este fermentarea. TOWNSEND a confirmat experimental fenomenul de mult cunoscut în practică că mierea cu mai puțin de 17% apă nu fermentează în cursul depozitării. Dacă nu este depozitată sub 11°C, cu cît cantitatea de apă crește, cu atît mierea este mai predispusă fermentării, în funcție și de conținutul de levuri. Ciupercile pot fi inactivate și printr-o încălzire de foarte scurtă durată (fără declanșarea creșterii HMF sau a unor degradări prin fermentare).

Să nu se uite nici faptul că în timpul depozitării prelungite se schimbă și aroma. Acest lucru este cunoscut din timpuri străvechi.

În Elveția se făcea o turtă dulce specială, numită „Baseler Leckerli" pentru care mierea trebuia să fi fost păstrată cel puțin doi, mai bine-trei ani. Numai cu asemenea miere se obținea aroma acestei prăjituri. Experiența gospodinelor poate fi foarte bine confirmată prin cromatografie de gaze, și anume cromatografiind aroma mierii în stare proaspătă și după păstrarea timp de un an. Am inclus în „Manualul chimiei alimentare", anul 1967, cromatogramele efectuate la institutul nostru de RIEDMANN.

Încă cîteva observații asupra altor modificări în timpul depozitării. În primul rînd se închide culoarea, fermenții scad încetul cu încetul, umiditatea și pH-ul exercitînd o influență.

Este adevărat că aceste lucruri vă sînt cunoscute din literatură. Dar această retrospectivă a avut probabil o oarecare valoare ,mai ales că am inclus și cîteva observații proprii, nepublicate pînă acum. Acest complex — depozitarea — joacă un rol destul de mare în cazul etichetării, mai ales la noi în Republica Federală Germania.

Dar destul despre depozitare. Am ajuns la al doilea paragraf al temei propuse : „Ambalarea". Și aici există o serie de amănunte, discutate în ambele cărți recente despre miere. Nu vreau să insist prea mult asupra detaliilor. Dar am o datorie față de tema aleasă și trebuie să dau o privire de ansamblu succintă. Eu personal fac o deosebire între ambalajul comercial și cel pentru detaliu.

Țările exportatoare ca Argentina sau Chile utilizau ca ambalaj comercial pînă acum cîțiva ani butoiul din lemn. Aproape că îmi pare rău de el, fiindcă lemnul era un material avantajos pentru miere : prost

conducător de căldură, nu poate ceda ioni de metal care să treacă în miere. În schimb, pentru ambalor nu era atît de avantajos : golirea costa foarte scump şi scumpea şi mierea, iar de multe ori butoaiele se spărgeau, de exemplu în cazul valurilor înalte din porturile chiliene, ceea ce provoca pagube.

Şi astfel s-au afirmat, după cîte am putut constata, bidoanele sau butoaiele din tablă de fier cu capacitate de 300 kg (ambalate sau cu cercuri de siguranţă). Dar contactul dintre miere şi metal n-are voie să fie prelungit, deoarece ionii acizi atacă fierul ; îndulcind ceaiul cu o asemenea miere, acesta de exemplu se colorează în negru. După părerea mea acest lucru nu este grav din punct de vedere fiziologic, căci fierul stimulează o anumită capacitate de formare a sîngelui. Şi în fond, cele mai multe sorturi de miere au în mod natural un oarecare conţinut de fier.

Parafinarea interiorului recipientelor nu este admisă, dar s-a practicat ; de multe ori stratul de parafină se exfolia şi astfel îşi pierdea funcţiunea. Îmbrăcarea cu ceară de albine ar fi fost mai bună, dar nici acesta nu era fără greş.

În ultimul timp se preconizează pentru căptuşirea interiorului material sintetic, dar în Republica Federală Germania este necesar avizul Oficiului Federal pentru Sănătate. Ambalorul lucrează mai bine cu butoaie ale căror capace au dispozitive de prindere cu arc, mai ales fiindcă mierea se poate evacua bine şi repede. În Republica Federală Germania este interzisă depozitarea butoaielor cu resturi de miere în aer liber, în şoproane deschise, deoarece aceasta ar constitui contravenţii la decretul privind bolile albinelor (contaminarea cu locă).

Pe lîngă butoaie s-au afirmat mai ales bidoanele din tablă cositorită. Cu timpul stratul de cositor a devenit atît de subţine încît mierea putea pătrunde prin el şi intra în contact cu fierul.

Nici aluminiul ca material de amblaj nu este sută la sută sigur, căci la depozitarea de durată se pot constata mici fenomene de coroziune şi trebuie să se ţină cont că intervenţia ionilor de aluminiu în alimente nu prea este de dorit.

Interzise cu desăvîrşire sînt recipientele galvanizate, deoarece zincul este foarte toxic. Bineînţeles că este interzisă utilizarea unui material de ambalaj care poate elibera, chiar şi numai în urme, plumb.

Toate aceste lucruri sînt probabil cunoscute. Acum am să trec la ambalajele de detaliu, pentru consumatori.

Pe primul loc se situează tot borcanul de sticlă, cu toate că şi în acest caz s-ar putea spune cîte ceva. Nu numai pericolul de spargere — care este preîntîmpinat de cartonul ondulat — este negativ, ci şi costul transportului mierii în borcane : este aproape dublul celui în ambalaje uşoare, ca de exemplu material sintetic, găletuşe din aluminiu şi tablă cositorită — care prezintă şi avantajul că protejează mierea de influenţa aerului.

Ambalarea, atît cea manuală în micile întreprinderi cît şi cea automată, în marile firme, ridică probleme speciale tehnice, care au dus întotdeauna la conflicte.

Respectarea unor reguli riguroase de îmbuteliere. La îmbutelierea manuală este foarte costisitoare cîntărirea fiecărui borcan (chiar borcane de la acelaşi furnizor şi din aceeaşi partidă nu au aceeaşi greutate). În cazul maşinilor de îmbuteliere se lucrează cu pompe de dozare. Respectarea riguroasă a temperaturii în linia de îmbuteliere precum şi o uşoară supradozare vor garanta lipsa de obiecţiuni. Dar datorită vibraţiei maşinii în timpul lucrului s-ar putea ca mecanismul de reglare să se schimbe puţin cîte puţin. De aceea cu ajutorul unui cîntar se controlează ulterior fiecare 100—200 borcane. Amintesc numai ca o curiozitate că şi „picurarea ulterioară" ridică mari eforturi tehnice la îmbuteliere. Sînt fleacuri la care nu ne gîndim în mod normal, dar care produc multe necazuri şi pierderi în această ramură a industriei.

O problemă foarte specială este dispozitivul de închidere. Se utilizează mai ales capace de tablă cu filet, căci maşinile de căpăcit sînt astfel construite. Capacele din tablă cu folie aurită rezistentă faţă de miere şi corespunzătoare prevederilor pentru ambalarea alimentelor sînt admise, dar chiar şi cînd sînt utilizate cu inserţie de carton caşerat se pare că mai prezintă unele deficienţe. În primul rînd maşinile, şi după aceea mai frecvent consumatorul, nu le închid perfect şi urmarea este că fiind întoarse ele devin neetanşe la oscilaţiile de temperatură (în afară de aceasta borcanele se murdăresc ; iar dacă un borcan început stă mai mult timp în condiţiile unei umidităţi atmosferice relative destul de mari, mierea va prelua apă).

În ultimul timp în industria alimentară se înregistrează tendinţa spre capacele „Twist-off" ; o îmbunătăţire. Borcanul de miere este astfel bine închis de către maşină, chiar dacă lucrătorii nu sînt atenţi, şi se poate deschide uşor, chiar dacă filetul s-a murdărit cu miere.

Din punct de vedere al păstrării mierii, bineînţeles că cel mai bun capac este folia de polietilenă, deoarece închiderea este automat ermetică.

Şi etichetarea borcanului destinat consumatorului prezintă unele particularităţi. În multe zone este obligatorie o marcare. Pentru noi, cei din Republica Federală Germania, hotărîtor este standardul pentru miere acceptat de CEE, care în aceste zile va deveni lege naţională prin decretul german al mierii.

Cîte ceva despre aşa numitele „epitete", utilizate în mod curent la noi.

Comerţul utilizează cu plăcere aceste epitele pentru a da consumatorului încă un fel de indiciu de calitate. Asemenea indicaţii s-ar putea referi la diferite caracteristici ; aşa de exemplu a rămas mult timp nelămurit dacă o indicaţie ca „miere de apicultor" sau „extrasă manual", sau altele asemănătoare, sînt admisibile. Acest epitet trebuia să indice că mierea a fost prelucrată individual şi mai atent decît marfa tratată mecanizat la întreprinderile apicole de peste ocean. Bineînţeles că în realitate nu există o diferenţă principială a calităţii, care să atragă atenţia asupra unei diferenţe reale în tratamentul general de la stup pînă la consumator. Aceste diferenţe se referă la faptul că tratarea are loc atît de atent şi precaut încît structura biologică a mierii rămîne totalmente sau aproape totalmente aceeaşi cu cea a mierii din fagurele căpăcit.

Anumite grupe speciale de consumatori de miere din Republica Federală Germania reclamă această calitate a mierii, căci pentru ei mierea este atît un aliment delicios cît şi un fel de leac pentru menţinerea sănătăţii, sau chiar un ajutor în combaterea unor stări maladive trecătoare. Unul din cei mai legendari şi renumiţi doctori ai antichităţii, şi anume Hippocrates a constatat că efectele dătătoare de sănătate se realizează numai cu o miere care n-a fost fiartă. El a observat uimitor de corect că mierea, lucru care însă nu poate fi constatat după aparenţă, poate fi degradată de căldură.

Pentru a îndepărta de la bun început unele neclarităţi : aceste degradări datorate căldurii nu au nici o importanţă pentru consumatorul de miere sănătos. Ele nu se referă nici la aspect, nici la consistenţă şi nici la valoarea de savurare (aromă şi gust), ci pur şi simplu la anumiţi componenţi proteici foarte sensibili ai mierii.

Nici mierea folosită în alimentaţie nu suferă pierderi valorice dacă apare de exemplu gustul de caramel, o degradare incipientă a zahărului sau altele asemănătoare. Şi ea este protejată calitativ de lista de obligativităţi legale impuse mierii.

Dar să ne întoarcem la problema „epitetelor", la etichetele pentru miere. Acestea sînt în principiu permise dacă nu sînt legate de anumite cerinţe menţionate de decretul pentru miere. O observaţie : este vorba de denumiri de origine sau de sursa de nectar, a căror utilizare este reglementată prin lege la nivel legal şi internaţional. Ci de altele, care dau consumatorului diferite indicaţii asupra unei anumite calităţi, ca de exemplu „direct din fagure", „centrifugat la rece", „cea mai fină selecţie" etc. Acestea toate se încadrează conform noii noastre Legi pentru produsele alimentare la hotărîrile 17/2/c. Este interzisă introducerea în circuitul comercial a unor alimente care pot crea aparenţa că sînt mai bune decît calitatea lor reală.

În cazul mierii se poate discuta foarte mult despre elementele calităţii. Consumatorul preferă caracteristicile exterioare, deoarece le poate controla mai uşor, cum ar fi de exemplu aspectul, consistenţa, mirosul şi aroma. Dar acestea nu garantează că aceia care consumă mierea în sprijinul sănătăţii lor vor găsi în ea toate efectele aşteptate. Aceste efecte sînt posibile numai în măsura în care proteinele, proprii n-au fost degradate de căldură sau de alţi factori.

Aceste substanţe nu pot fi constatate organoleptic. De aceea, prin contrast cu calităţile exterioare se vorbeşte de calităţi interioare sau de valori interne, de conţinutul în substanţe biologic active.

Ceea ce ne interesează este faptul că diferenţierea calităţii este definită în capitolul Cărţii Germane de Alimente şi a fost reglementată ca atare întrebuinţarea „epitetelor". Această Carte este o expertiză oficială, obiectivă şi competentă, care atribuie diferitele grupe de epitete unor anumite utilizări.

Acest lucru a pus capăt multor controverse şi neclarităţi. În cazuri de litigii, judecătoriile folosesc cu plăcere Cartea şi ea îi sileşte pe toţi cei care cu ajutorul epitetelor vroiau să simuleze o calitate mai bună decît cea existentă, să renunţe la ele. Pe de altă parte sînt evidenţiate toate

sorturile de miere care au fost într-adevăr obținute și tratate cu foarte multă grijă. Și acest lucru mărește pe piață calitatea articolului miere din ce în ce mai mult.

Încă odată țin să subliniez că acest regulament special național nu are de-aface cu mierea comună de bucătărie, care este un aliment de mare valoare ,protejat de regulamentul pentru miere al CEE, care convinge consumatorii prin caracteristici externe ca aromă, gust, aspect și este o garanție pentru apicultor. Am ajuns la capătul expunerii mele. Dacă mai reflectez încă odată la temă, „Depozitarea și ambalarea mierii", în primul moment m-aș gîndi la mai multe grupe de procedee tehnice de producere. Privindu-le mai îndeaproape am recunoscut și eu cît de strîns legată este tehnica de diferite aspecte ale utilizării mierii, astfel că scopul și sensul ei nu pot fi lămurite fără această tehnică.

De aceea cred că digresiunile mele în alte domenii sînt legitime și sper că și dv., avînd acum puțin mai multe cunoștințe și mai multă înțelegere pentru concepția noastră despre miere, veți continua activitatea cu albinele și cu mierea, în ciuda multitudinii de noi posibilități de informare despre miere date de literatura de specialitate.

DIVERSE

DIN REZUMATELE COMUNICĂRILOR PREZENTATE ÎN CADRUL SIMPOZIONULUI INTERNAȚIONAL DE FLORĂ MELIFERĂ ȘI POLENIZARE — APIMONDIA, BUDAPESTA 1976

ACTE NORMATIVE ÎN ORGANIZAREA POLENIZĂRII ÎN REPUBLICA DEMOCRATĂ GERMANĂ

K. HARTMANN
R.D. GERMANĂ

La începutul anului 1975 a intrat în vigoare Ordinul Ministerului Agriculturii, Silviculturii și Industriei Alimentare al Republicii Democrate Germane prin care se reglementează polenizarea culturilor agricole cu ajutorul albinelor. În baza acestui ordin la începutul fiecărui an se stabilesc necesarul de polenizare și stupinele disponibile pentru aceasta și se încheie contractele care stipulează obligațiile celor două părți.

Pentru polenizarea în condițiile asigurării unei densități de 4 familii de albine la ha (8 la leguminoase) apicultorii primesc de la 5 la 25 mărci. Sînt prevăzute plusuri de plată pentru unele culturi speciale și diminuări în cazul depășirii densității stabilite.

În afară de aceasta unitățile beneficiare ale polenizării preiau asupra lor cheltuielile de transport în limitele a 2 km/familie. Prin aplicarea acestei reglementări numărul de familii de albine deplasate a crescut cu 19% iar al celor deplasate la trifoi roșu cu 42%.

O DEPLASARE REMARCABILĂ A PERIOADEI CULESURILOR DE VARĂ ÎN ULTIMII 13 ANI ÎN EUROPA CENTRALĂ

H. G. KOCH
R.D. GERMANĂ

Pe baza unui material statistic autorul arată că în ultimii 13 ani, ca urmare a intrării zonei centrale a Europei sub influența unui climat predominant anticiclonic, luna iunie care era lună caracteristică de cules pentru apicultură a devenit foarte răcoroasă, improprie activității normale

a plantelor și albinelor. În schimb luna iulie a devenit mai caldă și mai însorită, favorizînd producerea nectarului și în special a manei.

Această situație a culminat în anul 1976 cînd pe întinderi mari din această zonă s-au realizat producții mari de miere. Autorul atrage atenția asupra posibilității ca această perturbare climatică să ia sfîrșit și să se instaureze un climat normal ciclonic cu veri musonice și respectiv o revenire la culesul din iunie.

ANALIZA OBSERVAȚIILOR FĂCUTE, 49 DE ANI CU PRIVIRE LA PRODUCȚIA DE MANĂ DE BRAD, ÎN VIPAVA (SLOVENIA)

S. RIHAR
R.S. CEHOSLOVACĂ

Pe baza observațiilor făcute de apicultorul Iosip Kostanievic din Vipava și a unor constatări și analize proprii asupra recoltelor de miere de mană de brad, autorul a putut trage unele concluzii care pot servi la elaborarea unei prognoze eficiente.

Mana de brad are ca origine doi producători : Physokermes hemicryphus (lecanida) și Buchneria pectinatae (lachnida). Primul a produs mană în 12 ani din 49, iar cel de al doilea în 14 ani. Au existat 28 ani cu cules de mană fie de la o specie fie de la alta, sau chiar de la ambele în același an. În 21 de ani s-au produs ambele sorturi de mană, în 7 ani numai timpurie de la — lecanide și în 12 ani numai tîrzie de la lachnide.

S-au recoltat în medie pe 49 ani cîte 2,90 kg miere de lecanide și 6,94 miere la lachnide în total 9,84 kg miere de mană.

Mana de brad a apărut la fiecare 2,36 ani în cazul celei de lecanide și la fiecare 3,69 ani în cazul celei de lachnide independent una de alta. Autorul mai arată că există o oarecare corelație între dezvoltarea lachnidului Buchneria pectinatae și evoluția activității solare (respectiv petelor solare).

RESURSELE MELIFERE DIN UNIUNEA SOVIETICĂ

N. A. BURMISTROV
U.R.S.S.

Cele mai valoroase specii spontane de plante melifere sînt concentrate în zona de taigă pădurosă din partea europeană a țării, Siberia și Extremul Orient. În această zonă principalele plante melifere sînt zmeurul, zburătoarea și angelica ce asigură producții foarte mari de miere-marfă.

În zonele agricole ale țării principala sursă de miere o constituie plantele cultivate (livezile de pomi, floarea soarelui, hrișca, muștarul, coriandrul, bumbacul, sparceta, trifoiul, lucerna etc.), care pot asigura recolte medii de 50—60 kg miere marfă anual.

Pădurile asigură o bună parte din producția de miere a țării. Principalii arbori producători de nectar sînt ; teiul (Tilia) sălciile (Salix sp)

arțarul (Acer L), castanii (Castanea sativa și Aesculus hipocastanum) salcîmul alb și arborele de plută de Amur.

Ca urmare a măsurilor de protecție a naturii luate în ultimii 10—15 ani s-au mărit și suprafețele plantate cu tei, arțar, castan, salcîm alb și altele ; autorul arată că unele plante melifere sînt inegal răspîndite pe teritoriul țării și cele mai bine valorificate sînt cele din zona agricolă.

POSIBILITĂȚI PRACTICE DE AMELIORAREA BAZEI MELIFERE ÎN AL CINCILEA CINCINAL DIN R.P.U.

Z. JARO
R.P. UNGARĂ

Principala componentă a bazei melifere din Republica Populară Ungară este constituită de cele 270 000 ha păduri de salcîm. În cadrul celui de al cincilea cincinal ameliorarea bazei melifere este prevăzută a se realiza pe două căi și anume : prima mai puțin eficientă constă în acțiunea de plantarea arborilor și arbuștilor meliferi de către apicultori, cercuri apicole, grupări de specialitate în grădini personale și suprafețe comunale — materialul săditor fiind asigurat de stat.

Cea de a doua cale, mult mai eficientă, constă în acțiunea dusă pe baza ordinului ministerului de resort. În cadrul acestuia din cele 850000 ha prevăzute a fi împădurite în cincinal, 16% urmează a fi realizate cu salcîm. În afară de aceste plantații noi o suprafață de 60 000 ha din pădurile de salcîm existente trebuie înlocuite din considerente de economie forestieră.

Se vor forma în cadrul împăduririlor și unele arborete de arțar și tei în amestec de pînă la 30% ceea ce va contribui la îmbunătățirea bazei melifere și la sporirea cantităților de miere în fondul comercial.

APICULTURA MAGHIARĂ ȘI PERSPECTIVELE EI

S. KOCSIS
R.P. UNGARĂ

Introducerea metodelor agricole moderne a atras ca urmare dispariția culesului de vară de la busuiocul de miriște (Stachys) și ca atare practicarea apiculturii este mai dificilă, cere mai multă îndemînare și cheltuieli mai mari. Pentru valorificarea culesului la salcîm care a rămas principala sursă a unui cules productiv se folosesc stupii Boczonadi cu 24 rame (400 × 320 mm) care se vînd apicultorilor prin cooperativă la prețul de cost. Un procent de 2/3 din efectivul de 650.000 familii de albine din țară sînt întreținute în acest tip de stup.

Numărul mediu de familii de albine la un apicultor a crescut de la 6—9 la aproximativ 16. Pentru practicarea stupăritului pastoral apicultorii se asociază pentru a forma încărcătura unui autocamion (40—60 sau 100 familii). Mierea este principalul produs al apiculturii maghiare deși nu e neglijată nici ceara sau polenul.

Cercetarea științifică apicolă se desfășoară la Gödöllö și are ca preocupări aspectele practice ale apiculturii. Sub controlul centrului de la Gödöllő se produc anual la Leányfalu 2500—3000 mătci de elită crescute direct din ou.

Controlul sanitar obligatoriu odată pe an se face vara de către specialiști în domeniul igienei veterinare sub îndrumarea medicilor veterinari.

Principalul cules este cel de salcîm pentru a cărei valorificare apicultorii și-au adaptat metodele de lucru și stupul (Boczonadi). Se practică stupăritul pastoral pentru a valorifica chiar de două ori culesul de salcîm și se selecționează soiuri noi de salcîm pentru a asigura o perioadă mai lungă de cules albinelor.

În anul 1975 s-au achiziționat 9000 tone miere din care s-au valorificat la export 6500 tone iar restul pe piața internă. Există astăzi în țară 5 asociații cooperatiste de sine stătătoare și cca 600 cercuri de specialitate.

Cooperativa națională a apicultorilor sprijină direct pe apicultori prin restituirea unei părți a cheltuielilor de transport — și indirect prin finanțarea unor lucrări de cercetare cu caracter aplicativ în apicultură, editarea unor cărți de apicultură și conducerea unei școli de apicultură.